

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra speciální pedagogiky

Bakalářská práce

**Možnosti diagnostiky zrakového vnímání v předškolním
věku v souvislosti
s osvojováním školních dovedností**

**Diagnostics of visual perception in preschool age relating
to acquiring academic skills**

Vedoucí práce:

Mgr. Lenka Felcmanová

Autor:

Lýdia Milanovská

Praha 2013

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí bakalářské práce Mgr. Lence Felcmanové za rady a připomínky, které mi poskytla při zpracování bakalářské práce.

Zároveň bych ráda poděkovala kolektivu učitelek Mateřské školy „Kohoutek“, který mi vyšel vstříc při realizaci praktické části bakalářské práce.

Prohlášení

Prohlašuji, že tuto bakalářskou práci jsem zpracovala samostatně a veškeré použité prameny jsem uvedla v seznamu literatury.

V Praze, dne 11. dubna 2013

.....
podpis autora

Abstrakt

Práce se zabývá možnostmi hodnocení úrovně zrakového vnímání u dětí v předškolním věku. V teoretické části je shrnut průběh dozrávání zrakové percepce a jsou uvedeny diagnostické nástroje k posouzení jejího vývoje. Pozornost je věnována problematice školní zralosti a vysvětleny jsou mechanismy osvojování trivia. Text informuje o důsledcích oslabení sledované funkce a možnostech jejího rozvoje.

Cílem praktické části je použitím vhodné diagnostické metody zhodnotit úroveň zrakové percepce skupiny dětí před nástupem povinné školní docházky, vypracovat program jejího rozvoje, provést kontrolní šetření a porovnáním získaných dat zhodnotit účinnost pedagogické intervence.

Klíčová slova

Diagnostika zrakového vnímání, předškolní věk, reedukace, školní dovednosti, školní zralost, zrakové vnímání.

Abstract

This thesis deals with the possibilities of assessing the level of visual perception in preschool age. The theoretical part sums up maturation process of visual perception and the diagnostic tools to evaluate its development. Attention is paid to the issue of school maturity and mechanisms of acquiring academic skills are explained. The text informs about the consequences of weakening the monitored functions and possibilities of its development.

Aim of the practical part of the thesis is to assess the level of visual perception of preschool children by using of appropriate methods, consequently provide a program of its development, carry out control study and by comparing the obtained data to evaluate the effectiveness of educational interventions.

Keywords

Diagnosis of visual perception, preschool age, reeducation, academic skills, school maturity, reeducation.

Obsah:

Obsah:	5
Úvod	7
Teoretická východiska	9
1 Vývoj zrakového vnímání	10
1.1 Vývoj zrakového vnímání od narození do tří let	10
1.2 Vývoj jednotlivých oblastí zrakového vnímání v předškolním věku	11
1.2.1 Rozvoj vnímání abstraktních figur	12
1.3 Zrakové vnímání v souvislosti se školní zralostí	13
1.4 Diagnostika školní zralosti	14
1.4.1 Diagnostika školní zralosti ve školním poradenském zařízení	15
2 Mechanismy osvojování školních dovedností	17
2.1 Mechanismus čtení	17
2.2 Grafomotorika a nácvik psaní	18
2.3 Předpoklady k úspěšnému osvojování matematických dovedností	19
2.4 Hranice mezi špatným čtením a poruchou	20
3 Specifické poruchy učení	22
3.1 Specifické poruchy učení – vymezení pojmu	22
3.2 Etiologie specifických poruch učení	23
3.3 Deficity dílčích funkcí	26
4 Možnosti diagnostiky vizuální percepce v předškolním věku	28
4.1 Diagnostické metody k posouzení zrakové percepce v poradenských zařízeních	28
4.1.1 Reverzní testy	29
4.1.2 Test obkreslování	31
4.1.3 Orientační zkouška očních pohybů	32
4.1.4 Vývojový test zrakového vnímání M. Frostigové	32
4.2 Nástroje hodnocení a rozvoje zrakové percepce v mateřské škole	33
4.2.1 Diagnostika dítěte předškolního věku J. Bednářové	33
4.2.2 Předcházíme poruchám učení B. Sindelarové	34
4.2.3 Soubor cvičení V. Pokorné: Jak poznáme sklony dítěte k dyslexii, dysgrafii, dyskalkulii	35
4.3 Obecné zásady reedukační péče	35
4.3.1 Obecné zásady reedukační péče <i>Chyba! Záložka nie je definovaná.</i>	
5 Diagnostika zrakového vnímání v mateřské škole	37
5.1 Cíle praktické části bakalářské práce	37
5.2 Metody výzkumu	37
5.3 Charakteristika zařízení, ve kterém probíhalo diagnostické šetření	38
5.4 Charakteristika zkoumané skupiny	39
5.4.1 Charakteristika dětí zařazených do intervenčního programu	39
5.5 Časový rozvrh šetření	42
5.6 Průběh a výsledky šetření pomocí Edfeldtova testu	42
5.6.1 Analýza šetření	44

5.7 Průběh a výsledky šetření dětí zařazených do intervenčního programu metodou B. Sindelarové	45
5.7.1 Analýza výsledků šetření u dětí z vybrané skupiny	47
6 Konečné šetření	53
6.1 Srovnání výsledků Edfeldtova testu u reedukované skupiny	53
6.2 Analýza kontrolního šetření.....	54
7 Intervenční program rozvoje zrakové percepce	59
7.1 Náměty k rozvoji zrakové percepce	59
7.2 Průběh a výsledky intervenčního programu	60
Seznam tabulek	65
Seznam grafů.....	66
Literatura	67
Seznam příloh.....	69

Úvod

Začátek povinné školní docházky je pro dítě významným mezníkem. K tomu, aby dítě úspěšně zvládlo výuku čtení, psaní a počítání, musí ve svém vývoji dospět na potřebnou úroveň. Učitelky v mateřských školách, které mají možnost děti dlouhodobě pozorovat a pracovat s nimi, sledují a zaznamenávají vývoj v jednotlivých oblastech v rámci pedagogické diagnostiky. Jsou to právě ony, kdo často upozorní na problémy v oblasti vnímání, nebo chování a doporučí odborné vyšetření. Z vlastní zkušenosti však vím, že někdy tato upozornění nenacházejí u rodičů odezvu. Problémy začnou řešit až dítě začne chodit do školy a nosit špatné známky. Rodiče si neuvědomují, že včasnou diagnostikou a následnou intervencí je možno předejít, nebo alespoň zmírnit mnoho problémů souvisejících s osvojováním školních dovedností. V první třídě jsou děti velmi citlivé na hodnocení ze strany rodičů a učitelů. Jestliže jejich výsledky nesplňují jejich očekávání, negativně se to odráží v jejich sebehodnocení a počáteční neúspěch může snížit jejich motivaci k učení.

V teoretické části svoji bakalářské práce se věnuji vývoji zrakového vnímání. Pozornost věnuji zejména předškolnímu věku a problematice školní zralosti. Uvádím, jak jsou jednotlivé funkce zrakové percepce zapojeny do mechanismů osvojování triviálních a jaké jsou důsledky jejich oslabení. V další části jsou popsány některé z metod používaných k diagnostice zrakového vnímání v poradenských zařízeních a mateřských školách.

Cílem mojí práce je vhodnou metodou zhodnotit úroveň zrakové percepce dětí v mateřské škole, které v příštím roce mají nastoupit do první třídy. Na základě tohoto šetření vybrat děti, které v této oblasti zaostávají a vytvořit pro ně stimulační program rozvoje sledované oblasti. Kontrolním šetřením uskutečněným po pěti měsících chci ověřit výsledky pedagogické intervence a zjistit, došlo-li ke zvýšení úrovně schopností zrakové percepce.

Šetření jsem prováděla v Mateřské škole Kohoutek, kde pracuji jako asistent pedagoga. V našem oddělení je 25 předškoláků, z toho 9 dětí má odklad povinné školní docházky. Do kolektivu je druhým rokem integrovaná dívka se zrakovým postižením. V důsledku vrozené vady má omezené zrakové pole a sníženou zrakovou ostrost, korigovanou brýlemi. V rámci individuálního vzdělávacího plánu s ní od jejího nástupu do MŠ intenzivně pracuji na rozvoji zrakových funkcí. Paní učitelka, která je se mnou

ve třídě, pravidelně do vzdělávacích plánů zařazuje aktivity na rozvoj zrakové percepce. Velmi si cením její spolupráce. Svými nápady a podněty přispěla k realizaci cílů moji bakalářské práce.

Šetření proběhlo s písemným souhlasem rodičů. Jména dětí neodpovídají skutečnosti.

Teoretická východiska

Zrakové vady, které jsou důsledkem poruchy, nebo onemocnění oka jsou diagnostikovány odbornými lékaři. Kromě toho však může nastat problém ve fázi zpracování zrakové informace v příslušné korové oblasti mozku. Tyto vady se nejčastěji začínají projevovat až v období počátku školní docházky, kdy se zvyšují nároky na přesnost vnímání při výuce čtení a psaní. Na vytvoření přesného zrakového vněmu se podílí několik vzájemně propojených funkcí, které umožňují jeho zachycení, zpracování a uchování (Bednářová, 2007). Členění těchto percepčních funkcí je jen teoretické, je však vhodné jak pro potřeby diagnostiky, tak i metodiku jejich rozvoje.

Rakouská psycholožka B. Sindelarová pracuje s pojmem „*dílčí funkce*“. Definiuje je jako „*základní schopnosti, které umožňují diferenciaci a rozvoj vyšších psychických funkcí, jako jsou řeč a myšlení. V dalším vývoji jsou předpokladem, o který se opírá dovednost čtení, psaní, počítání a i přiměřeného chování.*“ (Sindelarová, 2007, s.8). K dílčím funkcím zařazuje schopnost optické a akustické diferenciaci, schopnost diferenciaci pozadí a figury, intermodální kódování, schopnost akustické, optické a intermodální krátkodobé a dlouhodobé paměti a konečně funkci seriality, na které je vybudována schopnost anticipace.

Tyto základní schopnosti můžou být oslabené, nebo některá z nich se může vyvíjet pomaleji. V tom případě mluvíme o „*deficitech dílčích funkcí*“. Je důležité sledovat úroveň jejich rozvoje, protože jejich deficity mohou predikovat poruchy učení ve školním věku.

Abychom byli schopni zaznamenat odchylky v pozorované oblasti, musíme vědět, jak se postupně vyvíjí a dozrává. Proto uvádím stručný přehled vývoje zrakového vnímání od narození, do konce šestého roku, kdy by jeho vývoj měl být ukončen a dosáhnout úroveň potřebnou k osvojování školních dovedností.

1 Vývoj zrakového vnímání

1.1 Vývoj zrakového vnímání od narození do tří let

Prenatální a perinatální období

Prenatální fáze vývoje je velmi citlivé období, jehož optimální průběh je základním předpokladem zdravého vývoje po narození. Postupně se začínají vyvíjet jednotlivé orgány a soustavy. Mozek, jehož funkce je nezbytná pro zdravý vývoj a činnost celého organismu se rozvíjí v průběhu celé prenatální fáze. Proto je po celou dobu vnímavý vůči všem toxickým a jiným negativním vlivům (Vágnerová, 2000)

Mezi 4. a 6. měsícem prenatálního období dochází k diferenciaci nervových buněk. Ty migrují do jednotlivých korových a podkorových oblastí. Jestliže se naruší časový program, nebo přesnost lokalizace této migrace, projeví se v pozdějším vývoji určité potíže zrání a integrace jednotlivých procesů, jaké se projevují např. u dyslektiků (Matějček, Langmajer, 1986 in. Vágnerová, 2000).

Rizikovým momentem, kdy může dojít k poškození mozku je porod. Důsledkem porodních komplikací může dojít k hypoxii mozku, nebo mechanickému poškození oblastí důležitých pro zpracování zrakových vjemů.

Novorozenecké období

Novorozenec vidí objekt vzdálený cca 20-30 cm. Nedovede ještě akomodovat a lze pozorovat pouze minimum očních pohybů (sakád). Schopnost vidění je získaná funkce, proto je důležité stimulovat zrakové vnímání novorozence vhodnými podněty. Novorozenec dokáže koncentrovat pozornost na několik sekund, reaguje na osobně významné podněty, nebo smyslově výrazné podněty. Tyto informace jsou základem jeho dalších zkušeností (Vágnerová, 2000).

Kojenecký věk

Zrak je pro dítě důležitý zdroj informací o jeho bezprostředním okolí i o sobě samotném. Tyto informace, spolu s ostatními smyslovými zkušenostmi jsou předpokladem pro rozvoj kognitivních funkcí.

Zrakové vnímání se rozvíjí interakcí zrání a učení. Dozríváním makulární části sítnice se zlepšuje zraková ostrost. Ve čtyřech měsících dítě dovede zaostřit na objekty

vzdálené 50 cm, v půlroce dovede fixovat až na vzdálenost 1m. V tomto věku je schopno dítě sledovat předmět v horizontálním i vertikálním směru (Vágnerová, 2000).

Batolecí věk

Mezi druhým a třetím rokem života je rozvinuta konstantnost vnímání do takové míry, že dítě je schopno identifikovat předmět nezávisle na poloze, barvě, nebo dopadu světla. Dítě si může prohlížet knížku vzhůru nohama, aniž by mu to vadilo. Ve třech letech, si však už na základě zkušenosti uvědomuje, že obrázky jsou otočené. Obrázek, který je vzhůru nohama si dítě obrátí. Zrcadlové rozdíly dosud nevnímá (Schenkova – Danzingerová in. Pokorná, 1997).

1.2 Vývoj jednotlivých oblastí zrakového vnímání v předškolním věku

Postupným dozráváním centrální nervové soustavy a na podkladě zkušeností, které dítě získalo během prvních let svého života, se rozvíjejí i jednotlivé funkce zrakového vnímání: vnímání barev, vnímání figury a pozadí, optická diferenciacie, optická analýza a syntéza, zraková paměť a oční pohyby. Tyto funkce se společně podílejí na získávání a zpracování vizuálních informací. V následující části je uvedeno, jak probíhá vývoj těchto jednotlivých oblastí (volně podle Bednářové, Diagnostika dítěte předškolního věku, 2007). Z hlediska osvojování školních dovedností je důležitá schopnost vnímat abstraktní tvary, která se v předškolním věku postupně rozvíjí.

Rozlišování figury a pozadí

Tabulka 1 Rozlišování figury a pozadí v předškolním věku

	3 – 4 roky	4 – 5 let	5 – 6 let
Rozlišování figura - pozadí	Schopnost zaměřit pozornost na určitý objekt se v tomto věku pozvolna rozvíjí. Dítě se orientuje v jednoduchých obrázcích. Přemíra podnětů může dítě zmást, jednotlivé objekty mu začnou splývat.	Dítě má větší zkušenosti s pozorováním předmětů, ale i se symboly v podobě obrázků. Děti se orientují v obrázcích. Nadále však dbáme na optimální množství předkládaných objektů.	Šestileté dítě zvládne vyhledat méně známé tvary na členitém pozadí.

Zraková diferenciacie

Tabulka 2 Vývoj zrakové diferenciacie v predškolsním věku

	3 – 4 roky	4 – 5 let	5 – 6 let
Zraková diferenciacie	Dítě rozlišuje výrazně odlišné předměty, lišící se tvarem, velikostí, barvou. Nerozlišuje objekty lišící se detailem, nebo polohou. Vnímání je zaměřeno na celek, ne na jeho části. Dítě si všímá vlastností, které jsou pro něj podstatné. Přiřazuje shodné předměty, vytváří z nich skupiny.	Najde i menší rozdíly mezi obrázky v řadě. Rozlišuje detaily v horno – dolním (horizontálním) postavení	Dítě označí obrázky a tvary lišící se detailem, rozlišuje rozdíly podle horizontální osy. Učí se odlišit tvary rozdílné v pravo-levém postavení. Vyhledá stejné objekty v řadě.

Zraková analýza a syntéza

Tabulka 3 Vývoj zrakové analýzy a syntézy v predškolsním věku

	3 – 4 roky	4 – 5 let	5 – 6 let
Zraková analýza a syntéza	Dítě v tomto věku dokáže z několika částí sestavit celek. Nejříve skládá obrázek na předlohu, obtížnější varianta je složit jej vedle předlohy, nejobtížnější je sestavit neznámý obrázek bez předlohy.	Všímáme si, zda dítě vyhledává stavebnice, skládačky, nebo puzzle. Vyhýbá-li se dítě těmto aktivitám, může to být signál, že tato oblast se rozvíjí pozvolněji.	Dítě už více vnímá části celku a souvislosti mezi nimi. Vyhledává stavebnice a skládačky vyšší náročnosti.

1.2.1 Rozvoj vnímání abstraktních figur

Z hlediska osvojování školních dovedností je důležitá schopnost vnímat abstraktní tvary, V předškolsním období se tato schopnost postupně rozvíjí. Touto problematikou se zabývali Neuhaus a Neubauer.

Neuhaus předkládal dětem obrázky s různými tvary, které měly děti pojmenovat a v další fázi nakreslit podle vzoru. Na základě svých výzkumů vymezil tři stupně ve vývoji vnímání abstraktních tvarů:

1. **Nestrukturovaný celostný stupeň vnímání abstraktních tvarů** – kolem 3. a 4. roku. Dítě je schopno rozlišit některé tvary, při jejich reprodukci je nerozlišuje
2. **Analytický stupeň vnímání abstraktních tvarů** – mezi čtvrtým a pátým rokem. Dítě vnímá jednotlivé detaily abstraktních obrazců, ve kterých se odlišují. Je schopno je i reprodukovat. Rozdílné elementy vnímá izolovaně, bez celkové souvislosti.

3. **Celostné strukturované vnímání abstraktních figur** – mezi pátým a sedmým rokem. Děti diferencovaně přiřazují názvy jednotlivým figurám. Jsou schopny reprodukovat přibližně 50% předkládaných tvarů (Pokorná, 1997).

Neubauer ve své práci zkoumal schopnost vnímat polohu figury v prostoru u dětí od pěti do osmi let. **Pětileté děti** zvládaly vyhledat stejnou figuru mezi figurami lišícími se tvarem. **Šestileté děti** již dokázaly vyhledat figuru a také určit změnu pozice figury. Zaznamenat vertikální změnu bylo pro ně méně obtížné než horizontální. Nejobtížnější bylo pro děti najít figuru, určenou pouze polohou v předkládaném čtverci (Schenk-Danzinger in. Pokorná, 1997).

1.3 Zrakové vnímání v souvislosti se školní zralostí

Mezi 6. a 7. rokem dochází k významným vývojovým změnám, které jsou předpokladem pro zvládání výuky. Dítě na konci předškolního věku nabývá kompetence důležité pro zvládnutí role školáka. Vágnerová je rozděluje do dvou skupin:

1. Kompetence, které jsou závislé na zrání. V této souvislosti mluvíme o **školní zralosti**.
2. Kompetence získané ve větší míře učením. Jejich úroveň vyjadřuje **školní připravenost** (Vágnerová, 2000).

Zrání centrální nervové soustavy se projevuje v rozvoji vnímání, zejména sluchového a zrakového, rozvoji motorické i senzomotorické koordinace a zlepšení manuální zručnosti. Kvalitnější koncentrace pozornosti a zvýšená odolnost vůči zátěži umožňují dítěti lepší využití jeho rozumových schopností a úspěšnou adaptaci na školní režim.

V souvislosti se školní zralostí sledujeme, jestli jsou všechny funkce dostatečně rozvinuty pro učení čtení a psaní. Podle Vágnerové součástí školní zralosti v oblasti zrakového vnímání jsou:

- **Schopnost vidění na blízko**

Kolem **šestého** roku se zlepšuje vízus, dosahuje fyziologickou hodnotu 6/6 (v předškolním věku to je kolem 6/9). V tomto věku dochází také ke stabilizaci binokulárních reflexů (Zobanová in. Hamanová, 2007).

- **Vizuální diferenciac**

Školsky zralé děti dovedou lépe rozlišovat detaily na obrázku (tvar, počet, směr).

- **Vizuální integrace**

Školsky zralé děti vnímají celek jako soubor detailů, mezi nimiž jsou nějaké vztahy. Jsou schopné **zrakové analýzy a syntézy**, dokážou složit celek z částí. Tyto schopnosti jsou nezbytné pro výuku čtení a psaní (Vágnerová, 2000).

- **Zralost očních pohybů**

Kolem šestého roku dozrává koordinace očních pohybů. Oči se pohybují po vnímaném objektu ve skocích, které nazýváme sakády. Jejich funkcí je dostat to, co chceme vidět na místo nejostřejšího vidění na sítnici. Po sakádě následuje pohybová pauza, tzv. doba fixace. V době fixace vidíme dostatečně ostře, v sakádách je vidění méně přesné (Matějček 1987 in. Vágnerová, 2000). Nezralé dítě nedokáže koordinovat oční pohyby tak, aby vidělo to, co vidět potřebuje. Přeskakuje od jednoho detailu k jinému a vzhledem k příliš častým změnám pohledu přesně nevnímá. Takové dítě nedokáže koordinovat vidění s jinou pohybovou aktivitou, jako je pohyb ruky. Nezralost v této oblasti bude omezením při výuce čtení a psaní (Vágnerová, 2000).

Bednářová a Šmardová (2011) uvádějí jako předpoklad zvládnutí čtení a psaní zralost těchto schopností v oblasti zrakového vnímání:

- rozlišení figury a pozadí
- optická diferenciac – detail, horno-dolní postavení, pravo-levé postavení
- zraková analýza a syntéza
- záměrné vedení očních pohybů
- zraková paměť
- vizuomotorická koordinace.

K posouzení úrovně vývoje těchto schopností nabízejí i diagnostické materiály.

1.4 Diagnostika školní zralosti

Důležitým činitelem při posuzování školní zralosti jsou, nebo by měly být, učitelky v mateřské škole. Sledují, jak dítě pracuje a chová se v kolektivu, což jim umožňuje posoudit úroveň jeho sociálních schopností. Výsledky dítěte mohou porovnat s ostatními dětmi ve třídě a mohou posoudit, do jaké míry je schopno samostatně plnit zadané úkoly. Jejich závěry vycházejí z dlouhodobého pozorování dítěte. K posouzení

úrovně schopností potřebných k úspěšnému osvojení školních dovedností mají pedagogové (i rodiče) k dispozici diagnostické materiály, například publikace *Diagnostika dítěte předškolního věku, Školní zralost* od autorek J. Bednářové a V. Šmardové, nebo soubor testů *Předcházíme poruchám učení* rakouské autorky B. Sindelarové.

Pokud má dítě obtíže v některé ze sledovaných oblastí a jsou-li pochybnosti o připravenosti dítěte na školu, dítě je vyšetřeno v pedagogicko-psychologické poradně. Do poradenských zařízení může dítě objednat rodič, nebo mateřská škola na základě písemného souhlasu rodičů.

1.4.1 Diagnostika školní zralosti ve školním poradenském zařízení

Hodnocení školní zralosti zahrnuje screeningové posouzení školní zralosti, kterým je možné diferencovat děti s možnými problémy. Potom následuje podrobnější vyšetření jednotlivých schopností a dovedností souvisejících se školní zralostí a připraveností.

Screeningové posouzení školní zralosti

Ke screeningovému posouzení školní zralosti se používá Kernův **Orientační test školní zralosti** v úpravě J. Jirásky (1970, 1992). Test má tři části:

- 1. Kresba mužské postavy**
- 2. Napodobení psacího písma**
- 3. Obkreslení obrazce vytvořeného z puntíků**

Kresba postavy slouží k posouzení obecné vývojové úrovně dítěte. Napodobení písma a obkreslování obrazce z puntíků umožňují posouzení úrovně percepční analýzy a grafomotoriky. Problémem tohoto testu je to, že je obecně známý. Dítě může být na tyto úkoly předem připraveno, čímž metoda ztrácí svou diferenciační schopnost (Vágnerová, Klégrová, 2008). K hodnocení výsledků se používá pětibodový systém. Pokud dítě testové úlohy nezvládlo (hodnocení 4–5), je potřebné další vyšetření, kterým se blíže specifikují oblasti, ve kterých dítě zaostává.

Podrobnější vyšetření školní zralosti se provádí v pedagogicko-psychologických poradnách různými testovými metodami, které hodnotí:

- **Úroveň fonologické percepce** – lze použít například: *Zkouška sluchového rozlišování* (Wepman; Matějček, 1960, 1993), *Test rizika poruch čtení a psaní pro rané školáky* A. Kucharské a D. Švancarové (2008).

- **Vizuální percepce** – *Edfeldtův reverzní test, Test rizika poruch čtení a psaní pro rané školáky (část Zrakové rozlišování).*
- **Úroveň grafomotorických schopností** – používají se různé kresební testy: kresba lidské postavy, *Matějčkův test obkreslování, Jiráskův screeningový test školní zralosti.*
- **Rozumové schopnosti** - posuzuje se schopnost verbálního, abstraktně vizuálního a kvantitativního myšlení, krátkodobé paměti a pozornosti. Důležité je posouzení slovní zásoby a základních počtářských dovedností, porozumění číslu a pravidlům číselné řady. Úroveň pozornosti lze hodnotit na základě záznamu o chování dítěte v průběhu vyšetření.
- **Schopnost úkolového chování** - školsky zralé dítě by mělo být schopné akceptovat pravidla a pracovat podle pokynů examinátora, i když je tato činnost nebaví, nebo je příliš obtížná. Úspěch ve škole závisí na schopnosti kontrolovat aktuální impulsy a ovládat svoje chování.

Sociálně adaptivní chování lze hodnotit v průběhu vyšetření. Vyšetřující osoba si všímá, jak dítě komunikuje, zda má problémy s navázáním kontaktu, projevy úzkosti a schopnost odpoutat se od doprovázející osoby. Důležitým zdrojem informací je rozhovor s rodiči a učitelkou MŠ (Vágnerová, Klégrová, 2008).

2 Mechanismy osvojování školních dovedností

Zraková percepce se významnou měrou uplatňuje v mechanismech osvojování čtení, psaní a počítání. Jak tyto procesy probíhají a které schopnosti a dílčí dovednosti se v nich uplatňují, je uvedeno v následující části.

2.1 Mechanismus čtení

Čtení je hlavním nástrojem vzdělávání. Čtením získáváme informace, které nejsou závislé na naší přímé smyslové zkušenosti. Objeví-li se u žáka potíže se čtením, projeví se to ve všech výukových předmětech a sníží se jeho školní úspěšnost.

Proces čtení zahrnuje (volně podle Pokorné, 1997, Bartoňové, 2005):

- **Vědomé zaměření na text, který chceme dešifrovat.**

Oči se nejprve vědomě zaměří na popsanou plochu, při vlastním čtení poskakují ze slova na slovo. Tyto sakkadické pohyby si neuvědomujeme, nemůžeme je ovlivnit vůlí, jsou řízeny mozkem.

- **Přenos grafických znaků do mozku, jejich dekódování.**

Dítě musí slovo rozložit na grafémy a ty spojit s příslušnými fonémy. Aby dítě rozpoznalo jednotlivé znaky, musí je podrobit **vizuální analýze**. Zapojuje několik funkcí: rozpoznání samotného písmene, jeho pozice (místo ve slově) a poznání více písmen dohromady. U dětí s nedostatečnou schopností vizuální analýzy je problém znak rozpoznat. Setká-li se například s písmenem *p*, jeho mozek ho vnímá stejně jako *b*, *q*, *d*, což jsou další znaky, sestavené z vertikální čáry a břicha. Tento problém se vyskytuje u dyslektiků. Mozek nepřijímá správně vizuální podněty (Bartoňová 2005).

- **Sestavení do slov, uložení do (zprvu krátkodobé) paměti.**

Rozložení na grafémy a následné spojení s fonémem se při počátku výuky čtení děje pokaždé znovu, když se dítě setká s novým slovem. Po několika setkáních se tento proces zautomatizuje (Bartoňová, 2005).

- **Konfrontace s kontextem, zpracování podle programů hledajících smysl čteného textu v dosud zachyceném vizuálním slovníku.**

Ve stadiu, kdy je slovo dostatečně známo – rozloženo a spojeno, přesouvá se do jiné mozkové oblasti (levá hemisféra), kde se nachází automatická paměť. Zde se vytváří jakýsi vizuální slovník, pomocí kterého čteme známé slovo (Bartoňová, 2005).

Zelinková O. (2008) analyzuje proces čtení následovně:

- Dítě vidí tvar, tj. písmeno. Vidí ho přesně, nezaměňuje ho se žádným jiným (**zraková diferenciace**).
- Umí spojit tvar s odpovídajícím zvukem (grafém – foném). Tuto hlásku dovede rozeznat mezi jinými (**sluchová diferenciace**). Koordinuje dobře zrakové a sluchové vnímání (**intermodalita**). K dostatečně zvládnutému spojení je nutná **automatizace**.
- Umí spojit písmena a hlásky do slova (**sluchová a zraková syntéza**).
- Přečte slovo a ví, co znamená. K tomu musí mít dostatečnou **slovní zásobu**. Má-li dítě číst, musí rozumět řeči. Jinak je to pouze dekódování písmen bez porozumění.
- Slovo musí být správně vysloveno, proto je nutné posilovat **správnou artikulaci**.
- Rychlost nácviku čtení ovlivňují **rozumové schopnosti**.

2.2 Grafomotorika a nácvik psaní

Psaní je náročná činnost, která vyžaduje dlouhodobou přípravu, se kterou je vhodné začít již v předškolním věku. V tomto období se zaměřujeme zejména na oblast grafomotoriky a vizuomotoriky. Úroveň grafomotoriky se rozvíjí v závislosti na mentální vyspělosti dítěte, dozrávání zrakového a prostorového vnímání, výrazný vliv má úroveň jemné a hrubé motoriky, lateralita, pozornost. Aby dítě mohlo kreslit a později psát musí koordinovat pohyb ruky se zrakem, tj. musí být schopno vizuomotorické koordinace (Bednářová, Šmardová, 2011).

Při nácviku psaní musí děti zvládat diferenciaci hlásek. Čeština používá fonetické písmo, každému znaku – grafému odpovídá foném, nebo-li každé písmeno znázorňuje zvuk. Při čtení musíme postavit vztah mezi znakem a artikulačním pohybem, který vyvolá příslušný zvuk. Při psaní dochází k transformaci fonematické struktury slova na grafém (Bartoňová, 2005).

Podle Zelinkové (1994) psaní předpokládá tyto operace:

- dosažení určitého stupně grafomotoriky
- rozlišení slov v mluvené řeči
- přepis mluvené řeči
- sluchová diferenciace fonémů
- spojení foném-grafém
- vizuální diferenciace grafémů
- schopnost napodobit grafémy

- následnost grafémů
- aplikace gramatických pravidel

Hudáčová (in. Bartoňová, 2005) zdůrazňuje koordinaci mezi všemi psychickými a motorickými funkcemi, které se podílejí na procesu psaní.

2.3 Předpoklady k úspěšnému osvojování matematických dovedností

K úspěšnému osvojování matematických dovedností je nevyhnutné dosažení potřebné úrovně rozvoje jednotlivých psychických funkcí, které byly uvedeny již v souvislosti se čtením:

- **Zrakové vnímání.**

Prvním krokem v rozvoji číselných představ je schopnost rozpoznat a zaměřit se na určitý objekt nebo množinu objektů, na jejich tvar, vlastnosti a vzájemné vztahy. V této předmatematické fázi se uplatňují dílčí funkce zrakového vnímání. Nedostatky v oblasti zrakové diferenciacce mohou být příčinou zaměňování číslic (častá záměna 9-6) a matematických operačních znaků. Mohou se podílet na inverzích v pořadí číslic ve vícečíslných číslech. Potíže ve zrakové analýze, syntéze ovlivňují uvědomování části a celku (Bednářová, Šmardová, 2011).

- **Sluchové vnímání a řeč.**

Potíže v oblasti sluchového vnímání a řeči ovlivňují porozumění instrukcím a chápání matematických pojmů.

- **Prostorová orientace.**

Pochopení a pojmenování prostorových vztahů je důležité pro zvládnutí geometrie, ale i aritmetiky. Vytváří předpoklady pro zvládnutí orientace na číselné ose a v číselných řadách.

- **Paměť.**

Nedostatky v oblasti krátkodobé paměti, která se podílí na zapamatování sluchových a zrakových podnětů se projeví při počítání z paměti, při základních operacích, při počítání s mezivýsledky nebo sériových operacích.

- **Motorika.**

Dítě, které má nedostatky v motorické oblasti méně manipuluje s předměty, má méně zkušeností, což může nepříznivě ovlivnit vytváření matematických představ. Nedostatky v jemné motorice a grafomotorice se projeví v písemném projevu a mohou mít vliv na rýsování.

- **Rozumové schopnosti.**

Zvládání matematických úkolů závisí také na rozumových schopnostech dítěte. Zelinková, O. (2008) uvádí, že z úrovně rozumových schopností nelze jednoznačně vyvozovat úroveň ovládání matematiky – a naopak. I poměrně vysoce inteligentní jedinci mohou mít v matematice výrazné obtíže.

- **Vnímání a reprodukce rytmu.**

Omezení v této oblasti se může projevit ve vnímání řad, násobků apod.

2.4 Hranice mezi špatným čtením a poruchou

Při výuce čtení některé děti postupují rychleji, jiné musí vynaložit více pílě, ale můžeme říci že proces probíhal bez větších potíží. Některé děti se naučí číst samy již mezi 2. a 3. rokem života. Na druhé straně jsou i takové, pro které je čtení dlouho obtížným úkolem. Zelinková (2005) uvádí tuto škálu úrovní při zvládání čtení:

hyperlexie	nadprůměrní čtenáři	průměrní čtenáři	podprůměrní čtenáři	dyslexie
------------	---------------------	------------------	---------------------	----------

Hyperlexie

Toto označení zavedl v 70. letech minulého století Z. Matějček. Dítě s hyperlexií umějí číst s porozuměním do věku 4 let. Úroveň čtení je vyšší, než odpovídá věku a rozumovým schopnostem. Je to protiklad dyslexie.

Nadprůměrný čtenář

Nadprůměrný čtenář čte před nástupem do školy plynule a s porozuměním (více než 50 slov za minutu).

Průměrný čtenář

Těchto čtenářů je v dětské populaci nejvíce. Naučí se číst více méně bez problémů.

Podprůměrný čtenář

Některé děti se učí číst s obtížemi. Tyto potíže mohou být způsobeny nevyzrálostí některé z výše uvedených dílčích dovedností, např. v oblasti vnímání. Čtení dítěti nejde, ale opoždění není tak závažné, abychom mluvili o poruše. Problémy ve čtení mohou být ovlivněny těmito faktory (Zelinková, 2008):

- nepodnětné rodinné prostředí
- častá onemocnění

- menší opoždění ve vývoji psychických funkcí a dovedností, které však není tak závažné, že by vedlo k poruše učení
- nevhodná metoda vyučování čtení, nesprávná výuka
- mentální retardace
- nedostatečná školní zralost a připravenost

Důležité je vhodným diagnostickým šetřením určit příčiny obtíží ve čtení (psaní, počítání) a vhodným cvičením se snažit je odstranit. Některé obtíže však nevymizí ani soustavným opakováním a procvičováním. Pokorná (1997) je charakterizuje jako *specifické*, protože jejich *překonání vyžaduje specifické způsoby nápravy*. V této souvislosti mluvíme o *specifických poruchách učení*, konkrétně v oblasti čtení o **dyslexii**.

Je těžké stanovit, kde přesně začíná porucha a končí podprůměrné čtení. Odhaduje se, že v populaci je přibližně 5% dětí, u kterých lze poruchu diagnostikovat s jistotou. Přibližně 10% dětí má dyslektické obtíže a příznaky dyslexie (Zelinková, 2008).

3 Specifické poruchy učení

Problémy ve vývoji jednotlivých oblastí můžeme zaznamenat již v předškolním věku, i když v tomto období jsou ještě méně nápadné. Dítě s nevyzrálými schopnostmi zrakového vnímání nemá zájem o stavebnice, nedokáže pracovat podle návodu. Neskládá puzzle, ani skládanky podobného druhu. Nerozlišuje podobné předměty ani obrázky. Může mít problémy s orientací v prostoru a na ploše. Tyto projevy mohou být pro rodiče a pedagogy impulzem k provedení diagnostického šetření a následně podpoře rozvoje zrakového vnímání vhodnými metodami. Nedostatečný vývoj funkcí zrakového vnímání, tj. vizuální analýzy a syntézy, zrakové diferenciacce, rozlišování figury a pozadí se projevují chybami v rozlišování písmen a číslic, dítě se špatně orientuje na stránce a v učebních materiálech. Nekoordinované chaotické vedení očních pohybů je častým projevem osob s dyslexií. Děti s nedostatky v oblasti zrakového vnímání jsou rizikové z hlediska specifických poruch učení. Proto následující část je věnována této problematice.

3.1 Specifické poruchy učení – vymezení pojmu

Zelinková (1994, str. 12) definuje tento termín jako „*termín označující heterogenní skupinu obtíží, které se projevují při osvojování a užívání řeči, čtení, psaní, naslouchání a matematiky. Tyto obtíže mají individuální charakter a vznikají na podkladě dysfunkcí centrální nervové soustavy.*

Ačkoliv se poruchy učení mohou objevovat souběžně s jinými handicapujícími podmínkami (např. senzorická postižení, mentální retardace) nebo vnějšími vlivy (např. kulturní odlišnosti, nedostatečné vedení), nejsou poruchy učení přímým důsledkem těchto podmínek nebo vlivů.“

Podle Pokorné je specifické poruchy učení (dále také SPU) obtížné definovat.. Označuje je jako „*fenomén, který někdy výrazně nepříznivě ovlivňuje vzdělávací i osobnostní rozvoj dětí, takže má vliv i na jejich celoživotní orientaci a adaptaci ve společnosti. Má rozličnou etiologii mimointelektového charakteru, která však negativně ovlivňuje i rozvoj kognitivních a intelektových funkcí*“ (Pokorná, 1997, s. 69).

Podle toho, ve které oblasti osvojování školních dovedností se porucha projevuje, rozlišujeme:

- **dyslexii** – porucha čtení,
- **dyskalkulii** – porucha matematických schopností,

- **dysgrafii** – porucha psaní postihující úpravu písemného projevu
- **dysortografii** – porucha pravopisu.

Žáci, u kterých byla diagnostikována některá z poruch učení, jsou podle zákona č. 561/2004Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) a navazující vyhlášky 73/2005Sb., o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných řazeni do kategorie žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami. Při jejich výuce jsou uplatňovány speciálně pedagogické postupy a způsoby práce, které zahrnují také reedukační péči.

Diagnostiku SPU a školních dovedností provádějí pracovníci pedagogicko-psychologických poraden – psycholog a speciální pedagog. Někdy je dítě posláno na další odborná vyšetření (neurologie, logopedie, psychiatrie).

3.2 Etiologie specifických poruch učení

Výzkum specifických poruch učení a jejich pojetí prochází rychlým vývojem. Existuje mnoho teorií, které se snaží objasnit jejich příčiny. Tyto teorie se liší pojetím a podle toho, z jakých pozic vycházejí. Ty, které vycházejí z jevové stránky, se snaží odhalit příčiny na základě rozboru čtení a psaní a obtíží při jejich osvojování. Z tohoto úhlu pohledu klasifikoval dyslektiky prof. Z. Matějček (1974, in Jošt, 2011). Vycházel z kognitivního modelu čtení a podle druhu obtíží, které při čtení převládají, vymezil čtyři kategorie dyslexie.

Typ A - převládají poruchy v základní organizaci smyslových dat. Tento typ se dělí na dva podtypy A1 a A2.

Podtyp A1 – převažují obtíže v sluchové analýze a diferenciaci.

Podtyp A2 – převažují obtíže v zrkové analýze a diferenciaci. Tyto obtíže se projevují sklonem zaměňovat zrcadlové tvary, tento deficit se označuje pojmem inverzní tendence.

Typ B - charakteristika tohoto typu je podobná typu A, ale odhalena je také lehká mozková dysfunkce a změny aktivity (hyperaktivita, hypoaktivita).

Typ C - pro tento typ jsou charakteristické poruchy v integračních mechanismech. Má dva podtypy:

Podtyp C1- problém nastává při naplnění získaných smyslových dat příslušným významem. Dítě čte bez porozumění a má problém čtenému textu porozumět.

Podtyp C2 – převládají obtíže v syntetizaci. Projevují se v neschopnosti spojit písmena do větších celků.

Typ D – je charakterizován nadměrnou impulsivností či ulpívavostí.

Zelinková (1994) uvádí členění dyslexií litevské autorky A. Lalajevy (1983), které odpovídá schématu příčin obtíží při výuce čtení a psaní:

- dyslexie fonemická – projevuje se nezvládnutím fonemického systému jazyka,
- dyslexie optická – projevuje se poruchami zrkové a zrakoprostorové analýzy, poruchami zrkové paměti, prostorového vnímání a prostorové paměti,
- dyslexie agramatická – projevuje se nedostatečným osvojením gramatických forem, morfologických a syntaktických zobecnění,
- dyslexie sémantická – projevuje se nedostatečným chápáním smyslu čteného textu.

Fonologická teorie Američanky Isabelle Liebermanové vysvětluje příčiny obtíží u dyslektiků jako důsledek jazykové poruchy. Ta se projevuje v narušené schopnosti *fonémového uvědomění*. Je to schopnost analyzovat slovo na jednotlivé fonémy, které jazykově již nelze dále dělit. Dyslektik obtížně identifikuje fonémy, proto těžko propojuje grafém s příslušným fonémem a důsledkem jsou potíže se čtením. Tato teorie získala podporu zejména v anglosaských zemích. Angličtina má tzv. netransparentní ortografii (psaná a mluvená podoba jazyka se liší), která klade vyšší nároky na schopnost fonémového uvědomění (Jošt, 2011).

Z jiného úhlu pohledu, neuropsychologického, se dívá na problematiku dyslexie prof. D. Bakker, působící na univerzitě v Amsterdamu. Vytvořil tzv. **balanční model** vzniku dyslexie a z něho odvodil typologii dyslektiků. Vychází z funkční specializace mozkových hemisfér, kde levá hemisféra se aktivuje při zpracování jazykových podnětů a pravá hemisféra se specializuje na zpracování neverbálních podnětů.

Objeví-li se nedostatky v oblasti levé hemisféry, vyvíjí se tzv. **percepční typ dyslexie (P- typ)**. Tento typ zpracovává vizuální i akustické znaky, ale obtížně jim přiřazuje význam a má problémy integrovat části v celek.

Jsou-li oslabeny funkce pravé hemisféry, projevuje se to obtížemi snímat znaky a jedná se o tzv., **lingvistický typ dyslexie (L-typ)**.

Pro tento typ dyslexie je charakteristické pádivé tempo čtení doprovázené chybami - záměna tvarově podobných písmen (Jošt, 2011).

Z neurobiologického výzkumu vychází **magnocelulární teorie**. Jejím průkopníkem byl Albert Galaburda z Oxfordské fyziologické laboratoře, který se svými spolupracovníky přispěli k objevu dvou odlišných nervových systémů – magnocelulární a parvocelulární systém. Tyto systémy se podílejí na zpracování zrakových informací a mají úzký vztah ke čtení. Magnocelulární systém je schopen rozlišit malé časové intervaly a zpracovat informace o pohybu. Parvocelulární systém umožňuje detailní prohlížení objektu a je specializován na vnímání barev. Bylo prokázáno, že magnocelulární systém dyslektiků je méně vyvinutý, jeho neurony jsou menší a je jich méně. Tato odchylka je v těsném vztahu s vizuálními problémy dyslektiků (Jošt, 2011).

Mozečkové teorie si všímá dalších problémů, které se u dyslektiků objevují vedle čtenářských a jazykových. Jsou to problémy s koordinací, dysbalance, změny ve svalovém napětí, dysrytmie, špatný časový odhad a problémy s automaticitou. Tyto funkce souvisí s funkcí mozečku, proto autoři této teorie hledají souvislosti mezi dyslexií a dysfunkcí mozečku (Jošt, 2011).

Pokorná (1997) uvádí konstituční faktory, které podmiňují vznik specifických poruch učení.

- **Genetické vlivy**

Existují genetické faktory pro vznik SPU, není ale zcela jasné, co se geneticky předává.

- **Lehká mozková dysfunkce**

Poruchy učení jsou důsledkem drobného poškození mozku, které vzniklo v perinatálním období, během porodu, nebo těsně po porodu.

- **Odchylná organizace cerebrálních aktivit**

Ověřuje se hypotéza, zda zpracování řečových informací v mozku neprobíhá u osob se SPU odlišným způsobem. Existují neurologické výzkumy, které dokazují, že

zpracování informací při čtení a psaní je u dětí s dyslexií organizováno jinak (Pokorná, V., 1997).

- **Nepříznivá konstelace laterality. Netypická dominance hemisfér.**

Analýzou anamnestických údajů byl prokázán častější výskyt levorukosti, ambidextrie a zkřížené laterality.

3.3 Deficity dílčích funkcí

V německy mluvících zemích se začátkem sedmdesátých letech začíná uplatňovat nový přístup k problematice specifických poruch učení, který výrazně ovlivnil jejich diagnostiku i metodiku náprav. J. Greichen kritizuje popisnou diagnostiku specifických poruch učení. Pro jednotlivé poruchy se zavádějí nové odborné názvy, které budí dojem vědeckosti (dyslexie, dyskalkulie, dyspinxie atd.), ale mnoho neřeší. Navrhuje, aby všechny tyto poruchy byly zpracovány v rámci jednotného teoretického konceptu, pro který zvolil název „*deficity dílčích funkcí*“. Jde o koncept „*funkčního systému s dynamickou lokalizací, ve kterém probíhá činnost celého mozku při realizaci veškerých psychických funkcí*“ (Greichen 1979 in. Pokorná 1997). Greichen vychází z neurologických a neuropsychologických výzkumů a z Lurijova konceptu „funkčního systému“ (Pokorná, 1997).

Německý psychiatr R. Lempp charakterizuje deficity dílčích funkcí jako:

„ *Snížení výkonu jednotlivých faktorů nebo jejich části uprostřed většího funkčního systému, který je potřebný k zvládnutí určitého komplexního úkolu adaptace.*“ (Lempp 1980 in Pokorná, 1997 s. 92). Vypadne-li jeden článek funkčního systému, má to vliv na funkci samu.“ Při rozvoji neuropsychologických funkcí dětí je dokonce nemyslitelné, že by úzce ohraničený výpadek v dílčí oblasti nepůsobil celkové intelektuální projevy“ (Lempp 1980 in Pokorná, 1997,s.92).

Z těchto teoretických základů vycházejí terapeutické a diagnostické projekty. Abychom mohli odstranit nedostatky ve funkci systému, musíme najít jádro poruchy, to znamená zjistit, která dílčí funkce je postižena a na ni zaměřit nápravná cvičení.

Jedním z terapeutických projektů, které vycházejí z konceptu deficitů dílčích funkcí je metodika švýcarské psycholožky Felicie Affolterové. O její závěry se opírá i rakouská klinická psycholožka Brigitte Sindelarová, jejíž diagnostické a nápravné metody se začínají uplatňovat i u nás.

Affolterová byla žačkou J. Piageta. Na základě rozsáhlého výzkumného pozorování dětí s normálním psychomotorickým vývojem dospěla k závěru, že poznání dětí se uskutečňuje zpočátku na úrovni jednotlivých modalit – zrakové, sluchové a taktilně kinestetické. Brzo dochází k jejich propojení. Affolterová mluví o intermodálním stupni vývoje. Dítě pozná matčin obličej i její hlas. To vše se děje nejdříve na úrovni konkrétních signálů, později na úrovni řeči a konečně v rovině symbolů, tedy na úrovni čtení a psaní (Pokorná, V. 1997).

Na těchto podkladech vypracovala B. Sindelarová svoji metodiku diagnostiky a nápravy deficitu dílčích funkcí pro školní i předškolní věk, která je použita v praktické části práce.

4 Možnosti diagnostiky vizuální percepce v předškolním věku

V předcházejících částech byly popsány dílčí složky vizuální percepce, které jsou důležité při osvojování trivia. K posouzení jejich úrovně lze použít různé testové metody. Některé jsou volně dostupné a je možné je použít k diagnostice dětí v mateřské škole. V poradenských zařízeních se používají standardizované psychometrické testy.

4.1 Diagnostické metody k posouzení zrakové percepce v poradenských zařízeních

Diagnostické nástroje, které jsou v našich poradenských zařízeních nejčastěji používané k posouzení úrovně zrakové percepce, jsou uvedeny v následujícím grafu a tabulce. Údaje jsou z dotazníkového šetření, které bylo součástí širší *Analýzy diagnostických a intervenčních nástrojů užívaných ve školských poradenských zařízeních* realizované Institutem pedagogicko-psychologického poradenství ČR v r. 2010 (<http://pfyziol.fup.upol.cz>). V tabulce jsou uvedeny i testové metody určené pro děti školního věku. Zdůrazněny jsou testy, které lze použít pro předškolní věk: Edfeldtův reverzní test, Test obkreslování a Orientační zkouška očních pohybů. Respondenti uváděli kromě uvedených nástrojů několik dalších. Nejnovějším z nich je poměrně kvalitní soubor Sindelarové Deficity dílčích funkcí (Psychodiagnostika, 2007), nejstarším Skalův Test percepční zralosti (Psychodiagnostika, 1970). Pro posouzení zrakové percepce v rámci diagnostiky školní zralosti je uveden i Vývojový test zrakového vnímání M. Frostigové (Psychodiagnostika, 1972).

Tabulka 4 Diagnostické nástroje pro posouzení zrakové percepce:

Název nástroje	Vydavatel	Rok vydání	Četnost preference poraden	Procento poraden, které uvedly nástroj
Reverzní test	Psychodiagnostika	1968, 1992	31	73,81 %
Rey-Osterriethova komplexní figura	Psychodiagnostika	1997	20	47,62 %
Zkouška zrakové diferenciací ze souborů Diagnostika specifických poruch učení	Psychodiagnostika	2002	15	35,71 %
Test obkreslování	Psychodiagnostika	1974, 1992	8	19,05 %
Test zrakového vnímání ze souboru Diagnostika SPU u adolescentů a dospělých	IPPP ČR	2007	3	7,14 %
Orientační zkouška očních pohybů	Psychodiagnostika	2004	3	7,14 %
Bentonův vizuálně retenční test	Testcentrum	2000	2	4,76 %
Test cesty – Trail Making Test	Psychodiagnostika	1998, 2006	2	4,76 %

4.1.1 Reverzní testy

Tyto testy se používají pro posouzení **aktuální úrovně vizuální diferenciací**. Používají se jako součást testové baterie k posouzení školní zralosti, diferenciální diagnostiku specifických poruch učení, při vyšetření dětí se syndromem ADHD, nebo podezřením na nějaké postižení CNS (Vágnerová, Klégrová, 2008).

A. Edfeldtův reverzní test

Jedním z nejfrekventovanějších nástrojů posouzení zrakové percepce je Edfeldtův reverzní test. Je používán jako součást baterie testů pro diagnostiku školní zralosti. Umožňuje posoudit úroveň zrakové diferenciací a stupeň rozvoje vnímání symbolů. Úkolem testovaného dítěte je určovat totožnost dvojice obrázků. Test se skládá z 84 párů figur, z nichž některé jsou zcela totožné, jiné se liší tvarem, další z dvojic jsou totožné tvarem, ale jsou vzájemně otočené v horizontálním, nebo vertikálním směru. Dítě označí ty, které se nějakým způsobem liší.

Administrace testu:

Test je určen pro děti ve věku 5 – 8 let. Může být zadáván individuálně i skupinově. U předškolních dětí jsou doporučovány malé skupiny, nebo individuální zadání. Časový limit administrace testu je 15 minut.

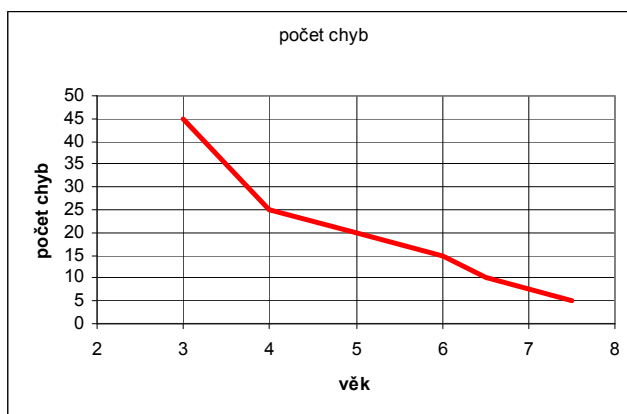
Hodnocení a interpretace testu:

Úroveň vizuální diferenciacce se určuje na základě počtu dosažených bodů. Česká verze testu vyšla v roce 1968, takže normy jsou už zastaralé, ale lze ho použít k odlišení podprůměru (Vágnerová, Klégrová, 2008). Je vhodné chyby kvalitativně vyhodnotit. Podle typu nejčastějších chyb můžeme navrhnout, jak s dítětem dále pracovat. Pokud předškolní dítě více chybí ve druhé části testu, nemusí se jednat o percepční poruchu, ale o nedostatek pozornosti. Pro menší děti je obtížné udržet pozornost na dostatečně dlouhou dobu.

Edfeldt se zabýval výzkumem rozvoje vnímání symbolických tvarů a jejich poloh u dětí předškolního a mladšího školního věku. Na základě testování dětí dospěl k těmto závěrům :

- Tři až čtyřleté děti chybují v Edfeldtově testu více než z 50%.
- Šestileté děti při přiměřeném rozvoji zrakové percepce chybují maximálně 10 krát.
- Osmileté děti zpravidla vypracují test bezchybně. (Pokorná, 1997)

Vztah mezi věkem dítěte a počtem chyb v Edfeldtově testu znázorňuje následující diagram (Pokorná, 1997, s. 152).



Graf 1 Diagram vztahu mezi věkem dítěte a počtem chyb v Edfeldtově testu

B. Modifikovaný reverzní test pro předškolní děti (MRT)

(modifikovali Ivan Eisler a Václav Martin)

Test tvoří dva sety o 36 položkách, A a B, které se od sebe liší pouze pořadím jednotlivých položek.

Před zadáním testu je dítě instruováno tak, aby pochopilo, že si musí všimnout rozdílů ve dvojicích obrázků. Důležitý je zácvek, po kterém dítě řeší variantu A, následně variantu B. Vhodná je individuální administrace.

Hodnocení a interpretace:

Každá chyba je hodnocena jedním bodem. Je účelné diferencovat typy chyb. Zhoršený výkon v části B poukazuje na nezralost dítěte, které se snadno unaví a hůře soustředí.

C. Rekogniční test reverzní tendence

Tato metoda vznikla jako reakce na nedostatky Edfeldtova testu. Její slovenská autorka O. Zápotočná (1990) předpokládá, že příčina reverzních záměn není v oblasti percepce, ale v uchování příslušných informací v paměti. Test obsahuje 15 obrazců, každý je dítěti prezentován několik vteřin. Dítě musí z nabídky rekogniční sady, která obsahuje 12 obrazců (10 odlišných, 2 identické s předlohou), vybrat dva totožné s předlohou.

4.1.2 Test obkreslování

Tento test se používá v poradenské praxi k posouzení senzomotorických dovedností u předškolních dětí a mladších školních dětí (od 5 do 13 let). Patří do kategorie testů kreseb podle předlohy. Úroveň reprodukce předkládaného obrazce závisí na kvalitě zrakové percepce, jemné motoriky a senzomotorické koordinace testovaného dítěte. Předlohu má dítě před sebou, takže výkon není podmíněn zrakovou pamětí. První verzi testu vytvořil Zdeněk Matějček v roce 1957. Současná verze byla vydána v roce 1974 po úpravě autora a M Vágnerové. Testový materiál tvoří 12 geometrických figur, seřazených podle stupně složitosti, od jednoduchých útvarů po průnik dvou figur. Všechny útvary, kromě prvního kruhu jsou tvořeny přímkami, vzhledem k tomu, že na přímkách se grafomotorické potíže projevují nejvýrazněji.

Hodnocení a interpretace výsledků:

Úroveň provedení reprodukce je hodnocena body. Celkový počet bodů je převeden na *grafomotorický koeficient*. Normy testu jsou považovány za zastaralé, častěji se používá kvalitativní hodnocení obkreslené předlohy (Vágnerová, Klégrová, 2008).

4.1.3 Orientační zkouška očních pohybů

Tento test vydala Psychodiagnostika v roce 2004. Prostřednictvím sčítání vodorovných a svislých linek a rozptýlených bodů se hodnotí kvalita očních pohybů a rozlišovací schopnost dětí. Používá se při diagnostikování specifických poruch učení a při skriningových šetřeních. Je určen pro děti od 5 do 12 let.

4.1.4 Vývojový test zrakového vnímání M. Frostigové

Marianne Frostigová vydala tento test v roce 1963. V české verzi byl vydán v roce 1972. Metoda obsahuje pět subtestů, které hodnotí jednotlivé dílčí schopnosti odpovídající stupňům vývoje zrakového vnímání:

- **Vizuomotorická koordinace.** Dítě má spojit dva body, aniž by se čára dotkla ohraničujících linií.
- **Vnímání figury a pozadí.** Dítě hledá geometrické obrazce, které se vzájemně překrývají, nebo protínají.
- **Konstantnost tvaru.** Dítě má za úkol rozpoznat daný tvar bez ohledu na jeho polohu, velikost, nebo barvu.
- **Poloha v prostoru.** Tento subtest hodnotí schopnost dítěte vnímat polohu předmětu v prostoru. Úkolem je určit totožnost objektů lišících se horizontální, nebo vertikální inverzí.
- **Prostorové vztahy.** Dítě má zakreslit určitý geometrický tvar do soustavy teček. Výsledek tohoto úkolu může být ovlivněn nízkou úrovní grafomotorických schopností. Proto se dítěte ptáme, jestli je zakreslený tvar totožný s předlohou. Dítě může rozdílly vnímat, ale nedovede ho správně zakreslit.

Tento test je určen pro děti od 4 do 8 let. Je vhodnější k individuálnímu použití. Jeho nevýhodou je poměrně zdlouhavá administrace, testování trvá 30 – 40 minut.

Hodnocení a interpretace.

Celkový počet bodů se převádí na **percepční kvocient**. Kvalitativní hodnocení a porovnání výsledků v jednotlivých subtestech umožňuje vytvořit **profil percepčních schopností** testovaného dítěte (Vágnerová, Klégrová, 2008).

Pro rozvoj opožděných schopností připravila Frostigová množství materiálu. Některé její předlohy se používají bez uvedení jména autorky a zcela nesystematicky (Pokorná, 1997).

4.2 Nástroje hodnocení a rozvoje zrakové percepce v mateřské škole

Diagnostika učitelek mateřských škol by měla být cenným zdrojem informací pro rodiče, učitele prvních tříd a pracovníky poradenských zařízení. Pedagog v mateřské škole má možnost dlouhodobého pozorování dítěte v jeho přirozeném prostředí. Všimá si, jaké hračky si dítě vybírá, může ho pozorovat v průběhu hry a při plnění zadaných úkolů. K dispozici má výtvarné práce a pracovní listy dětí, jejichž analýzou může posoudit schopnosti dítěte. K dispozici jsou i diagnostické materiály určené pro pedagogy mateřských škol. Jestliže na základě pedagogické diagnostiky narazí na závažnější problém, měla-by informovat rodiče a doporučit vyšetření na speciálním pracovišti (PPF, SPC, logopedická ambulance).

4.2.1 Diagnostika dítěte předškolního věku J. Bednářové

Publikace J. Bednářové a V. Šmardové nabízí ucelený systém k posouzení dílčích oblastí vývoje dítěte v předškolním věku. Je určena pedagogům mateřských škol, speciálním pedagogům, logopedům i rodičům. V jednotlivých oblastech (motorika a grafomotorika, zrakové vnímání a paměť, vnímání prostoru, vnímání času, matematické představy, řeč, sociální dovednosti, sebeobsluha, hra) sledujeme vždy několik položek, které hodnotí úroveň jednotlivých dovedností na škále: nezvládá; zvládá s dopomocí; zvládá samostatně. K dispozici jsou diagnostické úkoly i úkoly k rozvoji jednotlivých oblastí. Tyto diagnostické materiály jsou podrobné a časově náročné. Jsou výhodné k diagnostice dětí, které nastupují do mateřské školy ve třech letech a učitelky mohou sledovat jejich vývoj až do nástupu povinné školní docházky. V současnosti se však do naší mateřské školy dostávají zejména pětileté děti a děti s odkladem povinné školní docházky, pracujeme tedy spíše se souborem *Školní zralost*

od stejné autorské dvojice. Ta je zaměřena přímo na tuto věkovou skupinu a hodnocení kompetencí potřebných k úspěšnému osvojování školních dovedností.

4.2.2 Předcházíme poruchám učení B. Sindelarové

V úvodní části autorka přístupnou formou vysvětluje teoretická východiska své metody. Podtrhuje význam období předškolního věku *„Už nikdy v našem životě se nenaučíme v tak krátké době tolik, co jsme se naučili od našeho narození do nástupu do školy.“* *„Protože toto první učení je základem pro všechno následující učení, je tohle období tak důležité.“* (Sindelarová, 2007, s.3). Vývoj myšlení a učení přirovnává k vývoji stromu. Na základě této analogie zjednodušeně objasňuje kognitivně-psychologickou koncepci vývoje vnímání F. Affolterové (1976). Kořeny a kmen stromu představují základní schopnosti. U kořenů je umístěna „bdělost“, jako základní předpoklad všeho myšlení a učení. Větve, které vyrůstají z kmene, představují zkušenosti, které dítě až doposud získalo. Z nich se vyvíjejí základní schopnosti, jako *je zachycení, zpracování, seskupování a zapamatování toho, co dítě vidí, slyší a jak se vyvíjí motoricky*. Korunu tvoří skutečné *komplexní schopnosti, jako je řeč a později čtení, psaní a počítání*. Jak tento strom vyrostе, zda se rozrostl harmonicky a stojí zpřímá nebo je nakloněn a roste nepravidelně, závisí na tom, jak se vytvářely jeho kořeny a kmen.

Diagnostická část obsahuje sadu úkolů zaměřených na zhodnocení úrovně dílčích schopností zrakového a sluchového vnímání, intermodálního propojování, koordinace ruky a oka a vnímání vlastního těla a prostoru. Úkoly vyžadují individuální přístup, což komplikuje využití této metody v mateřské škole. Výsledky v jednotlivých oblastech se vzájemně porovnávají. Hodnocení je individuální. Sledujeme, zda dítě nezaostává v některé sledované oblasti ve srovnání se svými ostatními schopnostmi. Správná řešení se graficky zaznačují do „větvi stromu“. Nejkratší větev ukazuje nejslabší místo dítěte. V další části této publikace jsou uvedeny programy rozvoje jednotlivých oblastí. Každému souboru diagnostických úkolů odpovídá program nácviku posuzované schopnosti.

4.2.3 Soubor cvičení V. Pokorné: Jak poznáme sklony dítěte k dyslexii, dysgrafii, dyskalkulii

Nejedná se přímo o diagnostický soubor, ale problémy při práci na jednotlivých úkolech můžou upozornit na nedostatky nebo oslabení některé z percepčních funkcí. Cvičení na rozvoj zrakového vnímání jsou uspořádány do několika částí, které odpovídají vývojovým fázím zrakové percepce. Dítě rozlišuje obrázky, které se liší tvarem, vertikálním otočením a nakonec určuje zrcadlově obrácené kresby. Dítě nejdříve vyhledává shodné kresby na obrázcích a následně na geometrických tvarech. Shodné obrázky, tvary a nakonec i písmena dítě nejdříve postřehuje, potom obtahuje a nakonec samo kreslí. Úkoly je možno zadávat skupinově.

4.3 Obecné zásady reedukační péče

U některých dětí kompetence potřebné k nástupu školní docházky dozrávají přirozeně, někdy je zapotřebí jejich vývoj stimulovat. Jsou vypracovány různé techniky a metodiky rozvoje kognitivně percepčních funkcí dětí předškolního věku. Úkoly na rozvoj zrakového vnímání najdeme v publikacích od Jiřiny Bednářové, Věry Pokorné, náměty můžeme čerpat i z metodiky B. Sindelarové. Přesné názvy těchto publikací jsou uvedeny v praktické části práce.

Aby zvolená nápravná, nebo stimulační metoda byla účinná, měli bychom se řídit určitými obecními pravidly, které zformulovalo mnoho odborníků zabývajících se danou problematikou. Bartoňová M. (2005) a Pokorná V.(1997) uvádějí tato pravidla:

- ***Východiskem je diagnostický rozbor případu***

Je třeba znát příčiny potíží, závěry diagnostiky, schopnost koncentrace, intelekt tj. vnitřní podmínky dítěte. Nesmíme opomenout ani vnější faktory, týkající se především rodiny a její podpory (Bartoňová, 2005).

Nápravné techniky jsou alternativními způsoby nácviku určitých jevů. Není účelné jimi nacvičovat něco, co dítě zvládá (Pokorná, 1997).

- ***Nápravný postup je nutno přizpůsobit individuální povaze případu***

Obtížnost cvičení musí odpovídat schopnostem dítěte. Nesmí být ani příliš jednoduchá, ani příliš náročná. Přiměřené učení je to, které navazuje na to, co je dobře známo, a je doplňováno něčím novým.

- ***Vytvořit příznivou atmosféru***, tj. atmosféru důvěry, spolupráce a optimismu všech zúčastněných. Dítě má pracovat aktivně, uvědoměle a musí se plně soustředit.
- ***Nápravná péče má mít komplexní ráz***
Důležitá je motivace, spolupráce všech složek odborné péče.
- ***Dobrý začátek***
Důležité je dát dítěti pocítit úspěch v počátku terapie. Zážitek úspěchu je nejsilnější motivační impuls. Odměny jsou dítěti příjemné, ale přicházejí zvenčí. Zážitek úspěchu však dítě prožívá jako svou vnitřní zkušenost, se kterou se identifikuje. (Pokorná, 1997).
- ***Udržet zájem dítěte*** pomocí odměn, zážitků, úspěšnosti apod.
- ***Účelný výběr nápravných metod***
Volíme metody a techniky, které odpovídají stupni a povaze defektu a s ohledem na fázi nápravy, v níž se dítě nachází. Je důležité dbát na přirozenost zvolené metody, která co nejvíce odpovídá běžným situacím. Cílem nápravy je nejen překonat nedostatky, ale naučit dítě samo sebe korigovat a umožnit mu úspěšně fungování ve školním prostředí (Bartoňová 2005, Pokorná 1997).
- ***Při nápravě postupovat po malých krocích***
Nezvyšujeme náročnost úkolů, dokud dítě nenacvičilo úkoly předchozí. „*Schopnost, kterou rozvíjíme, nacvičujeme tak dlouho, dokud není zautomatizována* (Pokorná 1997, s. 217).
- ***Pravidelnost, nejlépe denně***
Každodenním nácvikem určité dovednosti upevňujeme vytvořené nervové synapse. Při nepravidelném cvičení stále znovu určitý spoj navozujeme, což znamená, že se dítě danou dovednost znovu učí.
- ***Prognózu odhadovat realisticky***
Rodiče i děti by si měli uvědomit, že výsledky se budou dostavovat postupně. Rodiče by měli být informováni o náročnosti terapie a nutnosti jejich spolupráce.

5 Diagnostika zrakového vnímání v mateřské škole

5.1 Cíle praktické části bakalářské práce

V teoretické části jsou shrnuty poznatky získány studiem odborné literatury. Úkolem praktické části bylo použít tyto poznatky v praxi - uskutečnit diagnostické šetření zrakové percepce v mateřské škole a realizovat program jejího rozvoje. Toto šetření bylo provedeno za účelem dosažení těchto cílů:

- Vhodnou metodou zhodnotit úroveň zrakového vnímání skupiny dětí v mateřské škole, které mají v příštím školním roce nastoupit do první třídy ZŠ. Tímto šetřením zachytit děti s oslabením v oblasti zrakové percepce, které by mohlo predikovat problémy při osvojování školních dovedností.
- Připravit a realizovat pětiměsíční program reedukační stimulace pro vybrané děti.
- Závěrečným šetřením zjistit, došlo-li u dětí ke zlepšení ve sledované oblasti. Porovnáním získaných hodnot posoudit účinnost reedukace.

5.2 Metody výzkumu

Jako screeningovou metoda šetření byl použit Edfeldtův test reverzních figur. Děti, které v tomto testu dosáhly horší výsledky, byly zařazeny do stimulačního programu, v rámci kterého jsem provedla další diagnostiku jednotlivých oblastí zrakové percepce. Tímto individuálním šetřením podle metody B. Sindelarové bylo možné určit, ve kterých dalších oblastech zrakové percepce dítě zaostává a na které nedostatky je potřené se zaměřit v intervenčním pedagogickém programu.

Po ukončení programu bylo provedeno jak u dětí, které prošly reedukační intervencí, tak i u ostatních kontrolní šetření pomocí Edfeldtova Reverzního testu. Na základě porovnání výsledků obou testů bylo možné posoudit, zda došlo ke zlepšení a zhodnotit účinnost reedukace.

Diagnostiku zrakové percepce jsem uskutečnila formou kvalitativního a kvantitativního šetření. Při jeho realizaci byly použity tyto metody:

- pozorování
- analýza odborné literatury
- aplikace kvantitativních metod šetření : Edfeldtův test reverzních figur
- aplikace kvalitativních metod šetření: diagnostické úkoly ke zjišťování deficitů dílčích funkcí podle metodiky B. Sindelarové.

5.3 Charakteristika zařízení, ve kterém probíhalo diagnostické šetření

Mateřská škola Kohoutek patří k Základní škole Hanspaulka. Je umístěna ve zrekonstruované budově bývalé družiny ZŠ a jedno oddělení sídlí přímo ve školní budově. Nachází se v klidné lokalitě Prahy 6. Je obklopena rodinnými domy a parky. Školka má k dispozici rozlehlou zahradu se vzrostlými stromy, vybavenou herními konstrukcemi, pískovištěm a houpačkami. V sousedství se nachází sportoviště s běžeckou dráhou a fotbalovým hřištěm, které mohou děti také využívat.

Budova školky je upravena tak, aby vyhovovala potřebám dětí. V přízemí hlavní budovy se nacházejí dvě oddělení, každé pro 21 dětí. V podkroví je menší třída pro 12 dětí, útulná ložnice, relaxační místnost a výtvarný ateliér. Maximální kapacita školky je 79 míst.

Pedagogičtí pracovníci

Pedagogické zajištění poskytuje tým kvalifikovaných učitelek s dlouholetou praxí. Z šesti učitelek mají tři vysokoškolské vzdělání, dvě v oboru předškolní pedagogika a jedna v oboru speciální pedagogika. Já zde pracuji jako asistentka pedagoga, na část úvazku jako učitelka a vedu kroužek Angličtina hrou.

Vzdělávání

Škola se ve svém vzdělávacím programu zaměřuje na vytváření zdravého životního stylu a enviromentální výchovu. Prostředkem k dosažení výchovných cílů je prožitek a osobní zkušenost dětí. Pro děti jsou připravovány různé sportovní aktivity. Jednou týdně probíhá v tělocvičně Sokola „Atletická školička“ pod vedením studentů FTVS. Každoročně se koná u dětí velmi oblíbená meziškolková olympiáda. K častým vycházkám a akcím využíváme nedalekou chráněnou přírodní rezervaci Divoká Šárka a park Stromovka.

Děti se mohou přihlásit do několika sportovních kroužků, které fungují v odpoledních hodinách. Pro zájemce probíhá výuka angličtiny ve spolupráci s agenturou ELF. Ta připravuje děti na navazující program „Angličtina napříč předměty“ realizovaný na ZŠ Hanspaulka. Ve školce je nabídka výtvarných kroužků – keramika, „Šikovné ručičky“. Organizují se pravidelná setkání s rodiči formou besídek a „Zahradních slavností“.

5.4 Charakteristika zkoumané skupiny

Diagnostické šetření zrakového vnímání jsem uskutečnila v oddělení Barviček, kde je umístěno 25 předškoláků, z toho je 9 dětí s odkladem povinné školní docházky. Do kolektivu je integrovaná dívka se zrakovým postižením, pro kterou byl vypracován individuální vzdělávací plán. Třídní vzdělávací program je zde zaměřen na rozvoj kompetencí a dovedností potřebných k osvojování školních dovedností. Musím ocenit pomoc a práci paní učitelky v tomto oddělení. Má dlouholetou praxi a výborně promyšlenou metodiku práce s touto věkovou skupinou. Přichází s novými nápady, sama si vyrábí pomůcky, kterými dokáže děti zaujmout a nadchnout i pro plnění náročnějších úkolů.

První screeningové šetření proběhlo ve druhé polovině měsíce září. Otestovala jsem 25 dětí. Jeden z chlapců však přestoupil do jiné mateřské školy, takže konečného šetření se neúčastnil, proto jeho výsledky neuvádím.

Na základě výsledků, které děti dosáhly v Edfeldtově testu, jsem vybrala 5 dětí, které udělaly nejvíce chyb a zařadila je do stimulačního programu. Je zde i dívka se zrakovým postižením integrovaná v tomto oddělení. Výsledky a průběh šetření jsou uvedeny v následující části práce.

5.4.1 Charakteristika dětí zařazených do intervenčního programu

Aleš, věk: 6,3 (24 chyb)

Je hravý a spontánní. S dětmi i dospělými navazuje kontakt bez problémů. Upřednostňuje jednoduché hry, autíčka, Duplo. U složitějších her má problém pochopit pravidla a řídit se jimi. Puzzle, pexeso a podobné hry nevyhledává, je-li k jejich výběru motivován, nedokončí je. Samostatně složí velmi jednoduché kostky, určené pro čtyřleté děti.

Od tří do pěti let navštěvoval anglickou mateřskou školu. Naši mateřskou školu navštěvuje druhý rok. Na základě doporučení MŠ a vyšetření v pedagogicko-psychologické poradně byl v loňském roce doporučen odklad školní docházky.

Všeobecné znalosti nejsou přiměřené věku. Pojmenuje pouze základní barvy a některé geometrické tvary. Řečové schopnosti jsou po formální stránce přiměřené, po obsahové stránce nedostatečně rozvité. Nedokáže vyprávět zážitky z víkendu, nebo reprodukovat přečtený příběh. Fonemický sluch není zcela vyzrálý. Na slabiky rozloží

pouze jednoduchá slova, určí počáteční souhlásku ve slově. Slovo na zadanou hlásku nevytvoří. Problémy se projevují v oblasti předmatematických představ. S obtížemi počítá předměty do pěti. Lateralita je vyhraněná, motoricky pravostranná. Pravolevá orientace není vyvinuta. Jeho kresba je jednoduchá, nemá upevněný správný úchop psacího náčiní. Nezvládá složitější grafomotorické tvary. Úkoly zaměřené na procvičování zrakové percepce zvládá s obtížemi. Nedostatky se u něho projevují v oblasti zrakové analýzy a syntézy například poskládat jednoduše rozstříhaný obrázek, nepostřehne detailnější rozdíly v obrázcích. Má problémy soustředit se na zadaný úkol, k jeho dokončení musí být povzbuzován.

Petra, věk: 6,3 (22 chyb)

Petra navštěvuje mateřskou školu od pěti let. Před tím žádné předškolní zařízení nenavštěvovala. Důsledkem vrozené oční vady (rozštěp sítnice), má omezené zorné pole a sníženou ostrost vidění, korigovanou brýlemi.

Je společenská, komunikativní, aktivní. S nadšením se zapojuje do všech činností a her. Má však problém setrvat u zvolené aktivity a zadaného úkolu, což souvisí se zvýšenou unavitelností danou jejím handicapem. V kolektivu se dokáže prosadit. Bez problému navazuje kontakty s dětmi i dospělými.

Správně vyslovuje, umí pojmenovat většinu toho, co jí obklopuje, umí se samostatně vyjadřovat. Vybarví větší obrázek, nakreslí kroužek, nezvládá složitější grafomotorické prvky. Její kresba neodpovídá věku. Vystříhne jednoduché tvary.

Zapamatuje si krátký text. Sluchově rozliší počáteční souhlásku ve slově. Neudrží dlouho pozornost. Má problém vnímat a pochopit prostorové pojmy, hůře se orientuje v prostoru i na ploše. Lateralita je vyhraněná, pravostranná. Nedostatky jsme zaznamenali v oblasti předmatematických představ a to u porovnávání množství, pojmu čísla, přiřazování.

Úroveň zrakového vnímání se od jejího nástupu do MŠ výrazně zlepšila. V minulém školním roce jsme intenzivně pracovali na jejím rozvoji. Začínali jsme úplně jednoduchými hračkami, např. velké puzzle z několika kousků, kubusy, jednoduché pexeso. Postupně jsme zvyšovali náročnost. Letos složí zcela samostatně puzzle určené pro sedmileté děti, hraje pexeso s ostatními. Úkoly zvládá téměř samostatně, někdy je potřebné úkol zjednodušit nebo zvětšit.

Klára, věk: 6,3 (21 chyb)

Klára pochází z bilingvního manželství. Matka mluví česky, otec italsky. Do svých pěti let žila Klára s rodiči v Itálii, kde navštěvovala mateřskou školu.

Je to drobná nesmělá dívka. Obtížněji navazuje kontakty s ostatními dětmi. V sociálních situacích je nejistá, vyžaduje si pozornost pedagoga. Řečový projev je přiměřený věku, někdy se objevují dysgramatismy a menší obtíže s porozuměním. Ráda a hezky kreslí. V oblasti grafomotoriky se neprojevují žádné nedostatky. S matkou nacvičuje psaní tiskacích písmen, některé umí napodobit. Puzzle a hračky podobného typu nevyhledává. Při úkolech zaměřených na zrakové vnímání pracuje pomalu a nepřesně. Chápe prostorové pojmy, má vyvinuté předmatematické představy, číselnou řadu a odpočítání prvků zvládá do 10. Lateralita je vyhraněná, motoricky pravostranná. Fonematický sluch je rozvinutý. Určí první souhlásku ve slově, pokud se jedná o samohlásku, je nejistá. K zadaným úkolům přistupuje svědomitě a plní je pečlivě.

Pavel, věk: 5,6 (23 chyb)

Pavel před nástupem do našeho oddělení navštěvoval dva roky anglickou mateřskou školu. Je hravý, upřednostňuje hru s auty, jednoduché stavebnice a námětové hry. O kreslení a výtvarné činnosti nemá zájem. Úkoly plní s obtížemi.

Řečové schopnosti jsou vyvinuté, odpovídají věku. Fonematický sluch není zcela vyvinutý. Slovo rozloží na slabiky, neurčí počáteční hlásku ve slově. Kresba je po formální i obsahové stránce jednoduchá, grafomotorický projev je málo diferencovaný. Má chybné držení psacího náčiní. Lateralita je motoricky levostranná. Prostorové vztahy určuje s nejistotou, pravolevá orientace na vlastním těle není upevněna. Číselnou řadu vytvoří do 10 a s obtížemi vytvoří skupinu maximálně 6 předmětů. S problémy poskládá obrázek z několika částí. Hry a aktivity vyžadující vyšší výkon v oblasti zrakové percepce ho nebaví.

Kryštof, věk: 5,2 (24 chyb)

Kryštof je nejmladší z této skupiny. Je spontánní a hravý. Komunikaci navazuje bez problémů, vůči dětem i dospělým se chová bezprostředně a přátelsky. V řečovém projevu jsou patrné formální nedostatky v diskriminaci sykavek a artikulaci R a Ř. Navštěvuje logopedickou ambulanci. Po obsahové stránce je řeč rozvinutá, vyjadřuje se samostatně, dokáže převyprávět zážitky, nebo přečtený příběh.

Při plnění úkolů má problém soustředit se a udržet pozornost. Má neustálou potřebu sdělovat svoje myšlenky, které se zadaným úkolem nesouvisejí. Všeobecné znalosti odpovídají věku, pojmenuje barvy i základní geometrické tvary. Orientuje se v prostorových pojmech. Pravolevá orientace není navozena. Lateralita je vyhraněná, motoricky pravostranná. Grafomotorický projev je nevyzrálý, kresba je jednoduchá, grafomotorické tvary nezvládá. Nemá upevněný správný úchop psacího náčiní. Matematické představy jsou vytvořeny. Porovnává množství, seřadí předměty podle velikosti. Jmenuje číselnou řadu do desíti, určí množství do šesti.

Rodiče zvažují odklad povinné školní docházky.

5.5 Časový rozvrh šetření

Šetření jsem uskutečnila v období **září 2012 – březen 2013** a proběhlo v několika časových etapách.

Září – Seznámení se zkoumanou skupinou dětí.

Pozorování dětí při hrách a sledování, které druhy her děti preferují, jejich zájem o stavebnice, mozaiky a puzzle.

Realizace screeningového šetření úrovně zrakového vnímání ve zkoumané skupině, vyhodnocení testů a výběr dětí do intervenčního programu.

Říjen

U vybraných dětí byla podle metody B. Sindelarové provedena diagnostika jednotlivých oblastí optického vnímání.

Prosinec, leden – realizace intervenčního programu. Pozorování dětí při plnění zadaných úkolů a aktivitách zaměřených na rozvoj zrakové percepce.

Únor – ukončení intervenčního programu.

Březen - provedení kontrolního testování dětí a analýza výsledků testů.

5.6 Průběh a výsledky šetření pomocí Edfeldtova testu

První screeningové testování dětí proběhlo v posledním týdnu měsíce září. Dětem, kterým nečiní problém koncentrovat pozornost, byl test zadáván skupinově, přičemž ve skupině bylo maximálně 5 dětí. U dětí, které mají problém udržet

soustředění, jsem zvolila individuální administraci. Děti vypracovaly Edfeldtův test, který tvoří celkem 84 párových obrázků. Figury ve dvojici se liší tvarem, horizontálním, nebo vertikálním otočením. Úkolem dítěte bylo označit všechny neidentické dvojice. Každá správně vyřešená položka se hodnotila 1 bodem.

Tabulka 5 Bodová škála k vyhodnocení Edfeldtova testu

Kategorie	Hrubé skóre	Poznámky
I.	méně než 51 bodů	dítě není připraveno na čtení
II.	52 – 56 bodů	dítě vyžaduje podrobnější vyšetření
III.	57 – 76 bodů	dítě je přiměřeně připraveno na čtení
IV.	77 – 82 bodů	dítě je nadprůměrně připraveno na výuku čtení

Příručka M. Jurčové (1992) uvádí longitudinální studii L. Schürerové (1977). Dlouhodobým pozorováním vzorku 206 dětí zkoumala vztahy mezi výkony v Reverzním testu a úspěšností v českém jazyce v prvních 4 letech školní docházky. Dospěla k těmto závěrům:

- děti s hodnocením z českého jazyka 1, 2 na konci prvního ročníku dosáhly v předškolním věku v Edfeldtově testu skóre 70 bodů,
- děti, které byly z češtiny hodnoceny 3, 4 (přičemž prospěch z matematiky dosahovaly o 1-2 stupně lepší), měly v předškolním věku průměrné skóre v Edfeldtově testu 64 bodů,
- žáci s 3 a 4 z češtiny i matematiky na konci prvního ročníku získaly v předškolním věku v testu 58 bodů.

V prvním březnovém týdnu proběhlo druhé kontrolní šetření pomocí Edfeldtova testu. Otestováno bylo opět všech 24 dětí. I děti, které nebyly zařazeny do programu, dostávaly v rámci výchovné činnosti v MŠ úkoly na rozvoj zrakového vnímání. Nepracovalo se však s nimi tak intenzivně, jako s vybranou skupinou. Údaje z obou šetření jsou uvedeny v tabulkách.

Tabulka 6 Výsledky šetření podle Edfeldtova testu reverzních figur - září

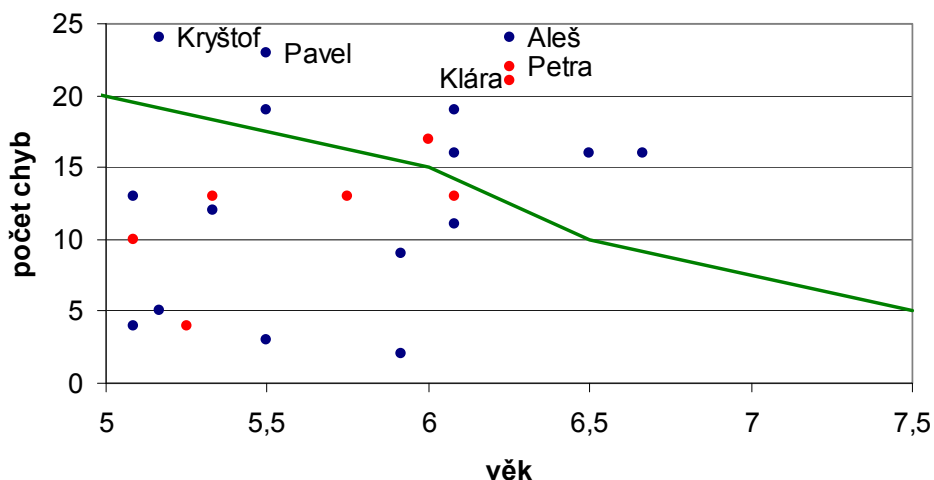
Jméno	Datum narození	Počet chyb	Počet bodu
1. Markéta	21. 8. 2007	10	74
2. Honza	10. 8. 2007	5	79
3. Kryštof	4.7. 2007	24	60
4. Johanka	14. 6. 2007	4	81
5. Eva	16.5.2007	13	71
6. Matěj	12. 5. 2007	12	72
7. Pavel	27. 3. 2007	23	61
8. Tomáš	20. 3. 2007	19	65
9. Šimon	13. 3. 2007	3	81
10. Kamila	19. 12. 2006	13	71
11. Jonáš	30. 11. 2006	13	71
12. Zbyněk	7. 11. 2006	4	81
13. Vojta	4. 10. 2006	9	75
14. Karel	4. 10. 2006	2	82
15. Kristýna	20. 9. 2006	17	67
16. Prokop OŠD	30. 8. 2006	11	73
17. Marek OŠD	15. 8. 2006	16	68
18. Ondra OŠD	14. 8. 2006	19	65
19. Anička OŠD	5. 8. 2006	13	71
20. Aleš OŠD	18. 6. 2006	24	60
21. Petra OŠD	7. 6. 2006	22	62
22. Klára OŠD	2. 6. 2006	21	63
23. Andrej OŠD	30. 5. 2006	16	68
24. Filip OŠD	21. 1. 2006	16	68

Poznámka: Děti zvýrazněny červeně dosáhly nejnižší počet bodů, děti zvýrazněny černě mají odklad školní docházky.

5.6.1 Analýza šetření

Výsledky prvního screeningového šetření Edfeldtovým testem jsou znázorněny v grafu č. 2. Zeleně je znázorněna Edfeldtova křivka závislosti počtu chyb na věku

dítěte. Modrými body jsou vyneseny do grafu hodnoty chlapců, červené body zobrazují výsledky dívek.



Graf 2 Počet chyb v Edfeldtově testu v prvním měření

Děti, které v testu chybovaly více než 20krát byly zařazeny do intervenčního programu. Jejich skóre je nižší než 64 (tab.č.6), což podle Schürerové zvyšuje pravděpodobnost problémů při osvojování čtenářských dovedností. Je to 5 dětí, 3 z nich mají odklad povinné školní docházky. V grafu č.2 je u jejich hodnot uvedeno jméno. Z 9 dětí s odkladem školní docházky 7 chybovalo více než 15krát. Jejich hodnoty se nacházejí v grafu č.2 v pásmu nad Edfeldtovou křivkou, což znamená, že dělají více chyb, než odpovídá jejich věku. Naopak ze 14 dětí mladších šesti let se 11 nedostalo nad hranici 15 chyb, 5 jich chybovalo méně než 5krát. Děti do 6 let byly v průměru úspěšnější než děti starší. Děti s odkladem školní docházky dosáhly průměr 79,10%. Průměrná úspěšnost mladších dětí byla 86,58%. Průměrné hodnoty dívek a chlapců jsou srovnatelné: dívky – 83,33%, chlapci – 84,00%.

5.7 Průběh a výsledky šetření dětí zařazených do intervenčního programu metodou B. Sindelarové

U pěti dětí zařazených do intervenčního programu na základě výsledků dosažených v testu jsem hodnotila další oblasti zrakového vnímání – zrakovou paměť, intermodální propojení zrakového a sluchového vjemu a diferenciaci figury a pozadí. Použila jsem úkoly ze souboru *Předcházíme poruchám učení*. Děti je řešily jednotlivě,

bez časového omezení. Šetření proběhlo v prvním týdnu měsíce října. Výsledky šetření jsou uvedeny v tabulce č. 7.

Tabulka 7 Výsledky šetření pomocí diagnostických úkolů B. Sindelarové

JMÉNO	POČET CHYB						
	ÚKOL 1	ÚKOL 2	ÚKOL 3	ÚKOL 4	ÚKOL 5	ÚKOL 6	ÚKOL 7
ALEŠ	0	1	4	0	0	0	0
KRYŠTOF	0	2	1	3	0	2	2
PAVEL	0	2	1	0	3	4	4
PETRA	1	2	1	3	0	2	2
KLÁRA	0	0	1	3	0	4	3

Úkol č. 1: Rozdíly v párových obrázcích

Dítě z celkového počtu deseti párových obrázků určovalo totožné a rozdílné dvojice. Soubor obsahoval pět totožných a pět rozdílných dvojic. Obrázky byly jednoduché, tento úkol děti zvládaly bez obtíží.

Úkol č. 2: Rozdíly v párových tvarech

Tento úkol hodnotí úroveň zrakové diferenciaci na abstraktních obrázcích. Z deseti dvojic je pět rozdílných. Jednotlivé figury jsou diferencovanější, než v předchozím úkolu a liší se jen malým detailem. Děti chybovaly více, než u konkrétních obrázků.

Úkol č. 3: Ukryté tvary (Optické členění zjišťované na abstraktních obrázcích)

Dítě mělo za úkol rozpoznat malý geometrický tvar, figuru ukrytou ve spleti čar (pozadí). Všechny testované děti chybovaly ve stejném obrázku.

Úkol č. 4: Spojení mezi viděným a slyšeným vjemem (*Intermodální opticko-akustické spojení*)

Dítěti se předloží list s pěti obrázky. Vysvětlíme mu, která zvířata jednotlivé obrázky nakreslila. Zvířata opakujeme a ukazujeme na odpovídající obrázky. Při přezkoušení, ukazujeme na obrázky a ptáme se dítěte, kdo ho nakreslil. Zaznamenáváme správné odpovědi.

Zde je zajímavé srovnání výsledků v úkolech č. 4 a 5. Pro děti bylo obtížnější přiřadit sluchový vjem ke zrakovému (4), než opačně (úkol. č.5).

Úkol č. 5: Spojení mezi slyšeným a viděným vjemem (*Intermodální akusticko-optické spojení*)

Tento úkol se nepředkládá bezprostředně po úkolu č. 4, protože jsou si podobné. V tomto úkolu se dítěte ptáme, který obrázek zvíře namalovalo a dítě ho má ukázat.

Úkol č. 6: Paměť na obrázky

Dítěti byla předložena řada 8 kartiček s vyobrazenými předměty. Aby si nemohlo pomáhat pojmenováváním obrázků, mělo by mít jazyk mezi zuby. Dítě si tak zapamatuje jednotlivé předměty a jejich pořadí pouze zrakem. Po krátké projekci se kartičky obrátí obrázky dolů a dítě má za úkol vytvořit totožnou řadu pod obrácené karty. Zaznamenává se počet nesprávně umístěných karet.

Úkol č. 7: Paměť na tvary

Tento úkol probíhal stejně jako předcházející, s tím rozdílem, že na kartičkách bylo vyobrazeno 8 geometrických tvarů. Opět se zaznamenávaly chybně umístěné karty.

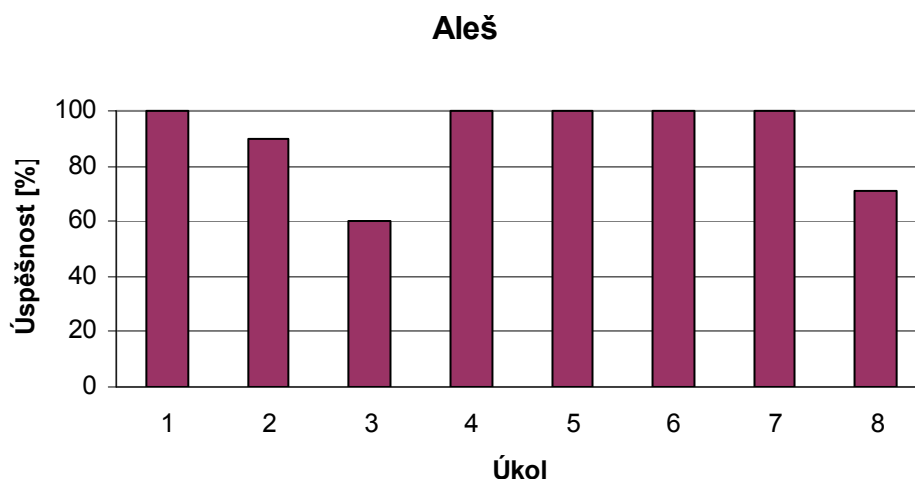
Úkoly zaměřené na vizuální paměť byly pro děti nejnáročnější. Děti, které chybovaly v obrázcích, chybovaly více méně stejně i ve tvarech (rozdíl 1 chyby u dítěte č. 3).

5.7.1 Analýza výsledků šetření u dětí z vybrané skupiny

V této části porovnávám výsledky jednotlivých diagnostických úkolů u každého dítěte. Nejhorší výsledky určují oblast, ve které dítě zaostává a na kterou se má zaměřit intervenční program.

Aleš (18.6. 2006)

Aleš dosáhl v prvním šetření Edfeldtovým testem skóre 60 bodů (24 chyb), což je 71,4% úspěšnost. Vzhledem k tomu, že už má odklad povinné školní docházky, je to nejhorší výsledek z celé testované skupiny. Aleš neoznačil ani jednu ze zrcadlově otočených dvojic tvarů. V závěrečné části testu chybně označil dvě totožné dvojice. V řešení diagnostických úkolů B. Sindelarové byl úspěšnější. Nedostatky se projevíly zejména v oblasti zrkovového rozlišování figury a pozadí, úkol č.3.



Graf 3 Výsledky jednotlivých úkolů - Aleš

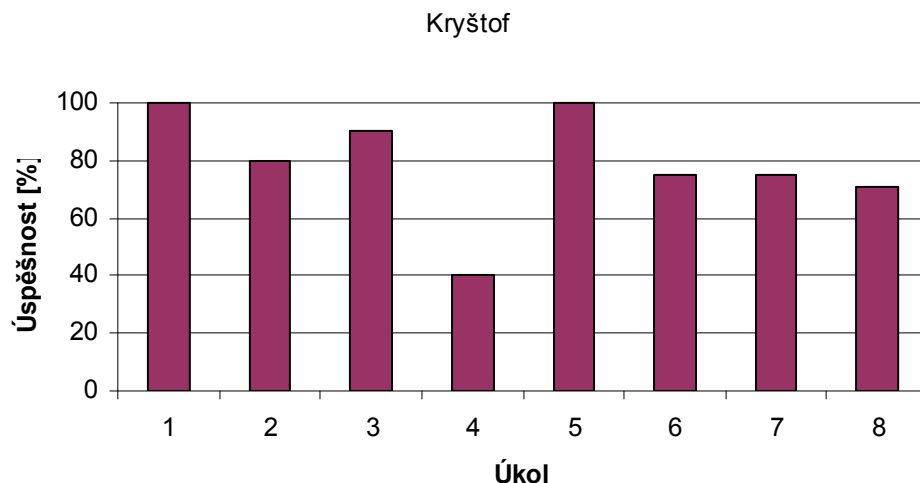
Legenda ke grafu

- | | |
|--|--|
| 1 - Rozdíly v párových obrázcích | 5 - Intermodální akusticko-optické spojení |
| 2 - Rozdíly v párových tvarech | 6 - Paměť na obrázky |
| 3 - Ukryté tvary | 7 - Paměť na tvary |
| 4 - Intermodální opticko-akustické spojení | 8 - Edfeldtův test |

Intervenční program byl u Aleše zaměřen zejména na rozvoj zrakové diferenciacce, rozlišování reverzních tvarů a rozpoznávání figury a pozadí. Na konci intervenčního programu rozlišoval zrcadlově otočené dvojice pouze na konkrétních obrázcích. V závěrečném šetření se výsledek v reverzním testu zlepšil o 5 bodů, dosáhl hrubé skóre 65 bodů (19 chyb). Podle hodnotící škály Edfeldtova testu, tab. č.1, je dítě s počtem 65 bodů dostatečně připraveno na výuku čtení. Podle longitudinální studie B. Schürerové však děti, které dosáhly v předškolním věku 64 bodů, měly v první třídě potíže při čtení a byly klasifikovány 3 a 4.

Kryštof (4. 7. 2007)

Kryštof v podzimním šetření Edfeldtovým testem dosáhl skóre 60, což je 71,4% úspěšnost. Chybně označil 24 dvojic. Je to stejný počet chyb, jako u Aleše, ale Kryštof je o 11 měsíců mladší, takže jeho výkon je vzhledem k Edfeldtově křivce lepší (graf č. 2). Reverzních dvojic neoznačil 13, horizontálně lišících se dvojic nezaznamenal 6 a tvarově odlišných figur 5. V hodnocení dílčích funkcí podle B. Sindelarové nejvíce chyboval v úkolu č. 4 - Spojení mezi viděným a slyšeným vjemem. Chyboval i v úkolech hodnotících vizuální paměť, graf.č.4.



Graf 4 Výsledky jednotlivých úkolů - Kryštof

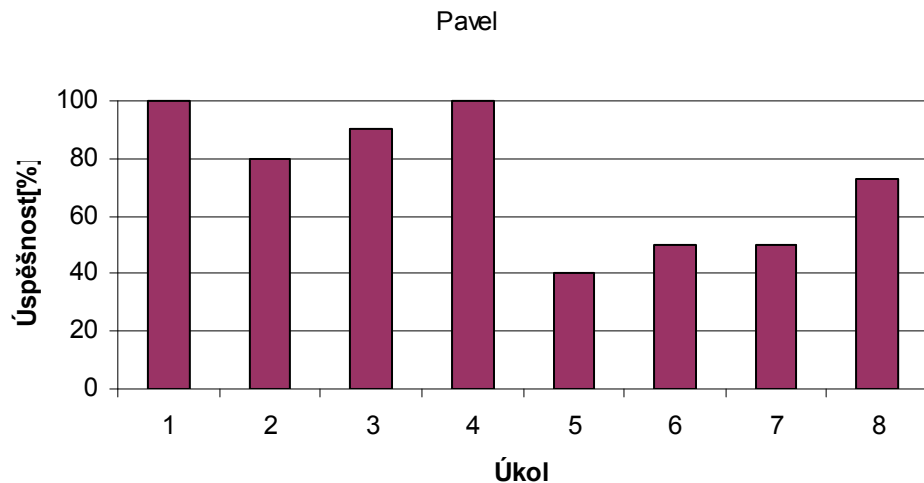
Legenda ke grafu

- | | |
|---|--|
| 1 - Rozdíly v párových obrázcích | 5 - Intermodální akusticko-optické spojení) |
| 2 - Rozdíly v párových tvarech | 6 - Paměť na obrázky |
| 3 - Ukryté tvary | 7 - Paměť na tvary |
| 4 - Intermodální opticko-akustické spojení | 8 - Edfeldtov test |

V intervenčním programu jsem se u Kryštofa nejvíce zaměřovala na zrakovou diferenciaci a na oslabené funkce z testu DDF. Rodiče Kryštofa s námi spolupracovali. Kryštof je zapojen i do programu rozvoje grafomotoriky v pedagogicko-psychologické poradně. Za pět měsíců se výrazně zlepšil ve všech oblastech. V druhém šetření Edfeldtovým testem udělal pouze 3 chyby. I přes Kryštofův významný pokrok se rodiče rozhodli pro odklad povinné školní docházky.

Pavel (27. 3. 2007)

Pavel dosáhl v prvním šetření Edfeldtovým testem skóre 61 bodů, což je 72,6% úspěšnost. Neoznačil 19 vertikálně otočených dvojic, 2 horizontálně otočené figury a 2 dvojice tvarově odlišných obrázků. V hodnocení dílčích funkcí zrakové percepce nejhorší výsledek dosáhl v úkolech zaměřených na zrakovou paměť. Slabší je i schopnost propojení slyšeného a viděného, úkol č. 5. Nedostatky se projeví i v rozlišování tvarů, úkol č.2, graf č.5.



Graf 5 Výsledky jednotlivých úkolů: Pavel

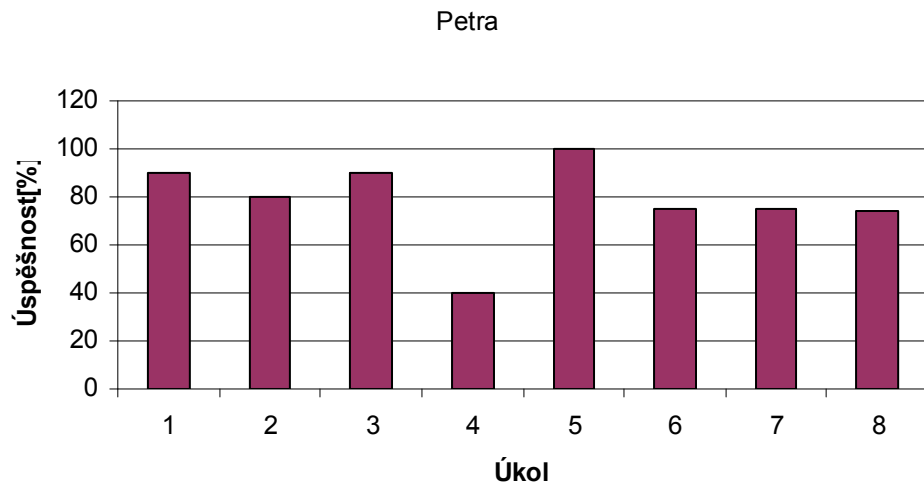
Legenda ke grafu

- | | |
|--|--|
| 1 - Rozdíly v párových obrázcích | 5 - Intermodální akusticko-optické spojení |
| 2 - Rozdíly v párových tvarech | 6 - Paměť na obrázky |
| 3 - Ukryté tvary | 7 - Paměť na tvary |
| 4 - Intermodální opticko-akustické spojení | 8 - Edfeldtův test |

V programu rozvoje zrakové percepce se pracovalo na všech jejích oblastech. Pavla bylo složité motivovat k práci, raději si hrál. Rodiče s námi nespolupracovali. V konečném šetření se Pavel zlepšil o 3 body, dosáhl 64 bodů. Podle hodnotící škály Edfeldtova testu to znamená, že je dostatečně připraven na výuku čtení. Stejně jako u Aleše je to však výsledek, který může upozorňovat na potíže při osvojování čtení. (viz. studie Schürerové 1997).

Petra (7. 6. 2006)

Petra Dosáhla výsledek 62 bodů, což je 73,8 % úspěšnost. V prvním šetření v Reverzním testu neoznačila 19 zrcadlově otočených dvojic figur a 3 tvarově odlišné dvojice. V hodnocení metodou B. Sindelarové se největší deficit projevil v oblasti intermodálního propojení viděného a slyšeného, úkol č. 4. Zajímavé je, že v podobném úkolu č. 5 nechybovala ani jednou, takže jí nedělá potíže propojit slyšené s viděným. Chybovala také v obou úkolech zaměřených na zrakovou paměť. Výsledky testů jsou zaneseny v grafu č.6. Vzhledem k jejímu handicapu považuji výsledky, kterých dosáhla za uspokojivé. Úkoly zvládla samostatně. U diagnostických materiálů B. Sindelarové jsem zvýraznila kontury, zvětšení nebylo nutné.



Graf 6 Výsledky jednotlivých úkolů: Petra

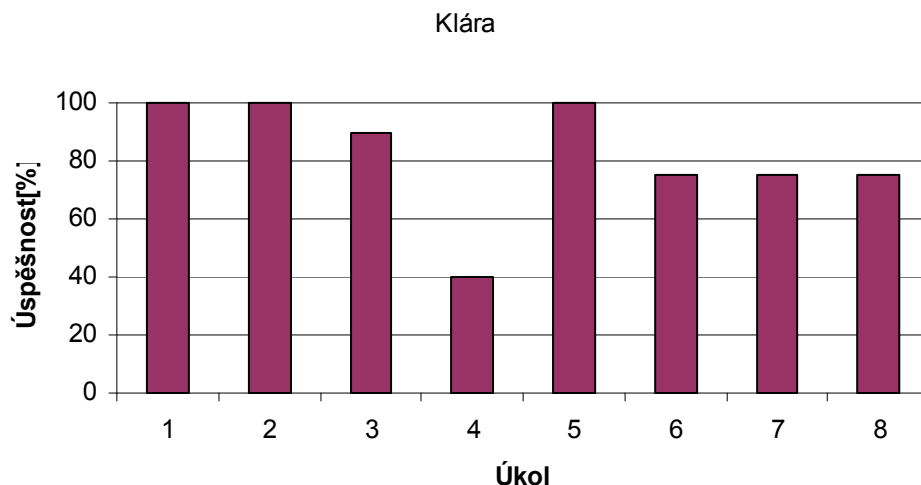
Legenda ke grafu

- | | |
|--|--|
| 1 - Rozdíly v párových obrázcích | 5 - Intermodální akusticko-optické spojení |
| 2 - Rozdíly v párových tvarech | 6 - Paměť na obrázky |
| 3 - Ukryté tvary | 7 - Paměť na tvary |
| 4 - Intermodální opticko-akustické spojení | 8 - Edfeldtův test |

V intervenčním programu byly rozvíjeny všechny oblasti zrakového vnímání. V březnovém šetření Edfeldtovým testem došlo ke zlepšení, dosáhla 70 bodů. Neoznačila 13 reverzných figur a jednu dvojici lišící se tvarem. Tento výsledek považuji v jejím případě za výborný. I přes svůj handicap dosáhla v kontrolním šetření průměrnou úroveň výkonu - 83,7%, (viz. graf č.9).

Klára (2. 6. 2006)

Klára v podzimním šetření Edfeldtovým testem udělala 21 chyb, což je 75% úspěšnost. Neoznačila 19 zrcadlově otočených figur a dvě tvarově odlišné dvojice. V diagnostických úkolech B. Sindelarové dosáhla nejhorších výsledků v úkolu č. 6- zraková paměť na konkrétní obrázky. O jednu chybu méně udělala s obrázky geometrických tvarů, úkol č.7. Nedostatky se objevily také v oblasti intermodálního opticko-akustického propojení. Výsledky testů jsou uvedeny v grafu č.7.



Graf 7 Výsledky jednotlivých úkolů: Klára

Legenda ke grafu

- | | |
|--|---|
| 1 - Rozdíly v párových obrázcích | 5 - Intermodální akusticko-optické spojení) |
| 2 - Rozdíly v párových tvarech | 6 - Paměť na obrázky |
| 3 - Ukryté tvary | 7 - Paměť na tvary |
| 4 - Intermodální opticko-akustické spojení | 8 - Edfeldtův test |

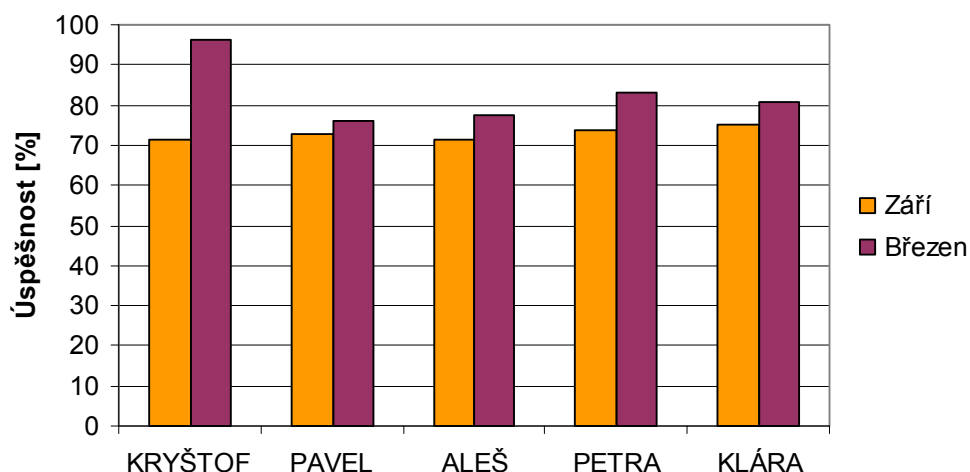
V reedukačním programu se pracovalo zejména na rozvoji vizuální paměti a optické diferenciaci. Klára byla často nemocná, rodiče byli na nedostatky v oblasti zrakového vnímání upozorňováni. Nevím, jak intenzivně s ní doma pracovali. V kontrolním šetření se její skóre zlepšilo o pět bodů. Neoznačila 15 zrcadlově otočených dvojic a jednu detailem se lišící dvojici figur.

6 Konečné šetření

Kontrolní testování jsem provedla pět měsíců od screeningového šetření. Výsledky obou šetření jsem zpracovala a graficky znázornila. Vzájemně jsem porovnávala výsledky dětí, které prošly reedukací s výsledky ostatních dětí. Hodnotila jsem, jak se zlepšily chlapci a dívky a zajímavé bylo srovnání výsledků dětí s odkladem školní docházky s výkony ostatních dětí.

6.1 Srovnání výsledků Edfeldtova testu u reedukované skupiny

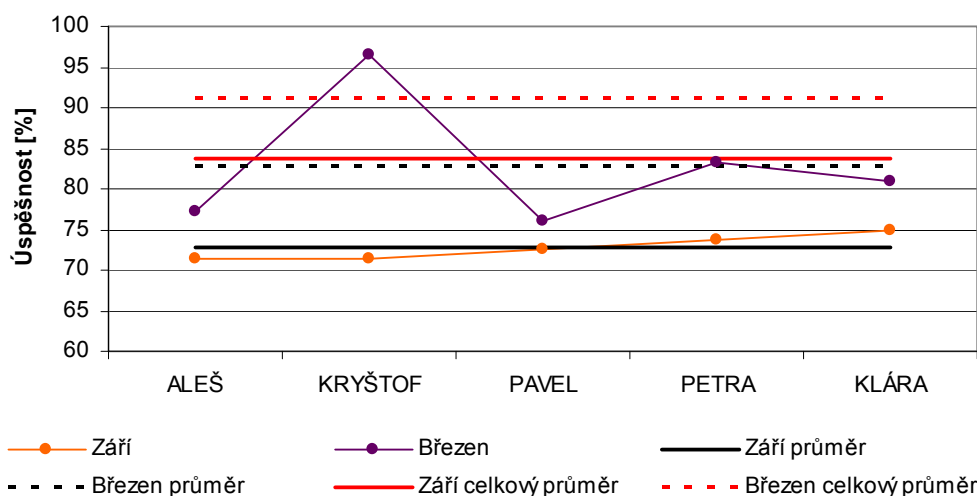
Po ukončení pětiměsíčního reedukačního programu rozvoje zrakového vnímání, jsem provedla u vybraných dětí kontrolní šetření. Dosažené výsledky z obou testů jsou pro názorné srovnání uvedeny v grafu č. 8. Je z nich zřejmé, jak se změnila úroveň v pozorované oblasti u dětí, které prošly reedukací. Děti jsou v grafu seřazeny podle věku.



Graf 8 Srovnání výsledků Edfeldtova testu u reedukované skupiny dětí

Nejvýrazněji z celé skupiny se zlepšil nejmladší **Kryštof**. Domnívám se, že k tak výraznému pokroku přispěli i jeho rodiče, kteří s ním pracovali doma. O tři měsíce mladší **Pavel** k tak výraznému pokroku nedospěl. Ten se začal výrazněji zlepšovat až koncem programu. Pokračováním ve stimulačních cvičeních se jeho výsledky mohou ještě zlepšit. Petra, Klára a Aleš mají odklad povinné školní docházky. Všichni tři jsou narozeni v červnu 2006. Nejvíce se zlepšila **Petra** (o 8 bodů). S Petrou intenzivně pracuji už druhý rok. Vzhledem k jejímu zrakovému postižení považuji její výsledek za velký úspěch. V jejím případě také spolupracujeme s rodiči. Klára a Aleš často chyběli.

Jejich reedukace nebyla tak intenzivní, jako u předchozích dětí. Oba se zlepšili o 5 bodů.



Graf 9 Výsledky šetření vybraného vzorku s průměrnými hodnotami úspěšnosti u redukováných dětí

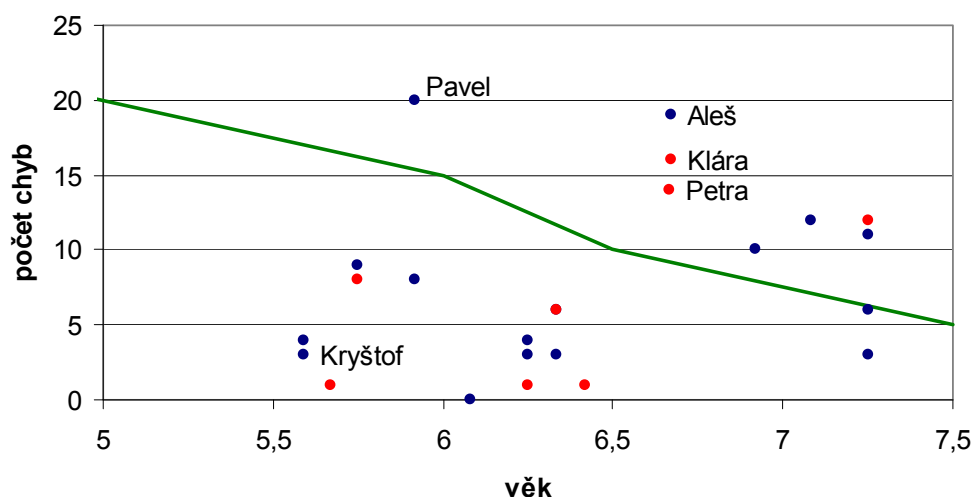
V grafu č. 9 jsou znázorněny výsledky šetření pěti dětí, které prošly reedukačním programem. Porovnány jsou dosažené hodnoty úspěšnosti reedukovaných dětí, s jejich průměrnou hodnotou a s celkovým průměrem úspěšnosti všech testovaných dětí. Průměrné hodnoty jsou uvedeny v tabulce č. 8. V prvním měření byla průměrná úspěšnost vybraných dětí 72, 84%, (plná černá čára v grafu). Průměrná úspěšnost celé skupiny byla téměř o 11% vyšší, v grafu je znázorněna plnou červenou čarou. V březnu se úspěšnost vybraného vzorku zvýšila na 82,81%, černá přerušovaná čára, tedy téměř o 10%. Celá skupina se zlepšila v druhém měření na 91,2% (červená přerušovaná čára), tedy téměř o 12%. Reedukovaná skupina zaostávala za celkovým průměrem přibližně o 9%.

Tabulka 8 Vypočítané průměrné hodnoty všech a reedukovaných dětí

	září	březen
průměr všech dětí	83,77976	91,17063
průměr vybraných dětí	72,84	82,81
průměr dětí, které neprošly reedukací	86,65	93,36

6.2 Analýza kontrolního šetření

V této části jsou uvedeny graficky zpracované údaje, získány v obou šetřeních Edfeldtovým testem. V jednotlivých grafech hodnotím a vzájemně porovnávám dosažené výsledky



Graf 10 Počet chyb v Edfeldtově testu v druhém šetření

Graf č. 10 znázorňuje počet chyb jednotlivých dětí v souvislosti s Edfeldtovým diagramem závislosti počtu chyb na věku (zelená křivka).

Z porovnání hodnot v grafech č.4 a č.10 plyne, že v druhém šetření se výsledky dětí zlepšili. V prvním šetření bylo v pásmu nad Edfeldtovou křivkou 11 dětí, ve druhém pouze 8. Sedm z těchto dětí má odklad povinné školní docházky. Nad hranici 20 chyb se dostal pouze Pavel, který měl 21 chyb, což podle Schürerové představuje zvýšené riziko problémů při osvojování čtení. Z grafu je také zřejmé výrazné zlepšení u Kryštofa. Podle hodnotící škály uvedené v tabulce č.1 je 13 dětí v kategorii IV, tedy nadprůměrně připravených na výuku čtení. Ostatních 11 dětí je ve třetí kategorii – dostatečně připraveno na výuku čtení.

Celkové porovnání výsledků Edfeldtova testu z obou šetření

V tabulce č.9 jsou zadány dosažené počty bodů získané v březnovém testování pomocí Edfeldtova testu.

Pro lepší porovnání údajů je sestrojen sloupcový graf č. 11. Jsou v něm vyneseny hodnoty úspěšnosti z šetření v září podle tab. č.6 a březnového měření podle tab. č.9. Děti jsou seřazeny na ose x podle věku a označeny číslem 1-24 ve shodě s uvedenými tabulkami.

Tabulka 9 Výsledky úspěšnosti Edfeldtova testu všech dětí - březen

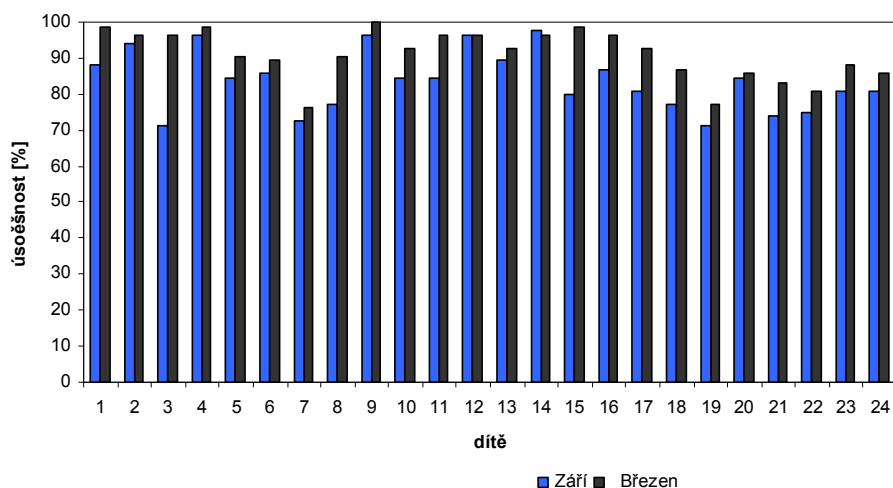
Jméno	Datum narození	Počet chyb	Počet bodů
1. Markéta	21. 8. 2007	1	83
2. Honza	10. 8. 2007	4	81
3. Kryštof	4.7. 2007	3	81
4. Johanka	14. 6. 2007	1	83
5. Eva	16.5.2007	8	76
6. Matěj	12. 5. 2007	9	75
7. Pavel	27. 3. 2007	21	64
8. Tomáš	20. 3. 2007	8	76
9. Šimon	13. 3. 2007	0	84
10. Kamila	19. 12. 2006	6	78
11. Jonáš	30. 11. 2006	3	81
12. Zbyněk	7. 11. 2006	4	81
13. Vojta	4. 10. 2006	6	78
14. Karel	4. 10. 2006	3	81
15. Kristýna	20. 9. 2006	1	83
16. Prokop OŠD	30. 8. 2006	3	81
17. Marek OŠD	15. 8. 2006	6	78
18. Ondra OŠD	14. 8. 2006	11	73
19. Anička OŠD	5. 8. 2006	12	72
20. Aleš OŠD	18. 6. 2006	19	65
21. Petra OŠD	7. 6. 2006	14	70
22. Klára OŠD	2. 6. 2006	16	68
23. Andrej OŠD	30. 5. 2006	10	74
24. Filip OŠD	21. 1. 2006	12	72

Poznámka: Zvýrazněné děti v tabulce č. 4 jsou děti s odkladem školní docházky a děti vyznačeny červeně jsou děti zařazené do reedukačního programu.

Vypočítané průměrné hodnoty jsou uvedeny v tabulce č.10.

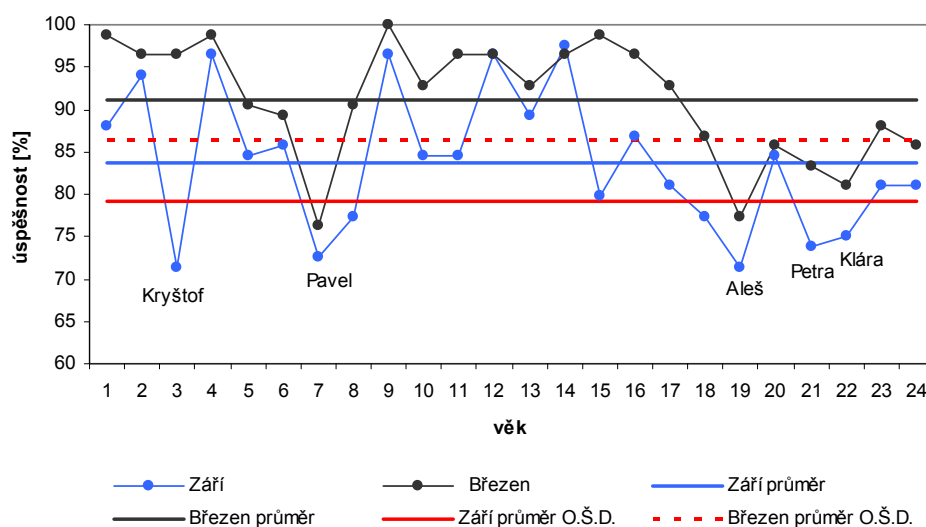
Tabulka 10 Průměrné hodnoty dětí

	září	Březen
průměr všech dětí	83,77976	91,17063
průměr dětí s OŠD	79,10053	86,37566
průměr dětí bez OŠD	86,58730	94,04762



Graf 11 Porovnání výsledků Edfeldtova testu v prvním a druhém šetření

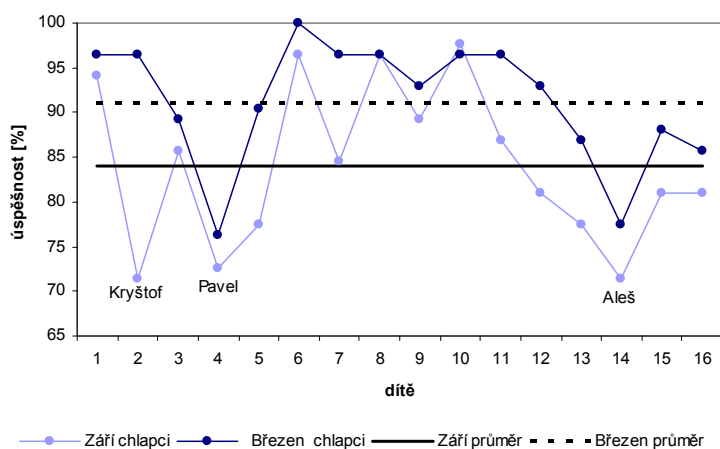
Z grafu č.11 je viditelné zlepšení v březnovém testování. U dítěte č.12 (Zbyněk) zůstal počet bodů stejný – 81. U dítěte č.14 (Karel) se výsledek nepatrně zhoršil z 82 na 81 bodů. Při tak vysokém skóre to připisují nepozornosti testovaného dítěte.



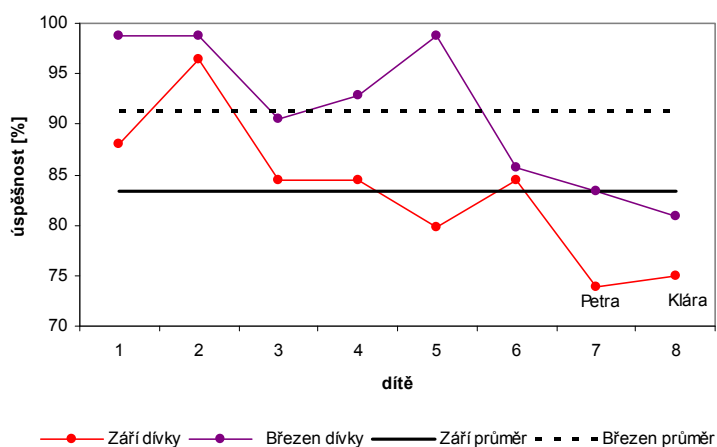
Graf 12 Spojnicový graf s průměrnými hodnotami úspěšnosti

Graf č.12 umožňuje porovnat úspěšnost každého testovaného dítěte v jednotlivých šetřeních s průměrnou úspěšností celé skupiny a průměrem dětí s odkladem školní docházky. Děti, které prošly reedukačním programem, se v průměru zlepšily o 10%. Celá skupina se zlepšila o 7,4% . Tento fakt potvrzuje účinnost reedukační intervence u vybraného vzorku dětí. Z grafu je dále zřejmé, že skupina dětí s odkladem školní docházky v září zaostávala za celkovým průměrem o 4,68%, v březnu o 4,8%. Její úspěšnost v druhém šetření se zvýšila o 7,27%, což je nepatrně

nižší hodnota, než hodnota celkového průměrného zlepšení. Tyto děti jsou starší a z počtu devíti, tři prošly reedukačním programem. Očekávala jsem tedy výraznější zlepšení. Vypočítané průměrné hodnoty jsou uvedeny v tabulce č.10.



Graf 13 Úspěšnost v jednotlivých šetřeních: dívky



Graf 14 Úspěšnost v jednotlivých šetřeních: chlapci

V tabulce č.11 jsou uvedeny vypočítané průměrné hodnoty dívek a chlapců. Byly použity při sestrojení grafů č.13 a 14. Z výsledků vyplývá, že úroveň zrakové diferenciacce chlapců a dívek ve zkoumané skupině je srovnatelná.

Tabulka 11 Průměrné hodnoty dívek a chlapců

	září	březen
průměr všech dětí	83,77976	91,17063
průměr dívek	83,3333	91,2202
průměr chlapců	84,003	91,1458

7 Intervenční program rozvoje zrakové percepce

Náměty k rozvoji zrakové percepce

Diagnostické šetření odhalilo děti s oslabenou funkcí zrakové diferenciací abstraktních tvarů, zejména reverzních figur. Dále se projeví nedostatky v oblasti vizuální paměti, intermodálního propojení vizuálního a akustického vjemu a rozlišování figury a pozadí. Pro rozvoj těchto oblastí u vybraných dětí byl realizován intervenční program. V současnosti existuje mnoho programů a publikací určených k rozvíjení a procvičování schopností potřebných k osvojování školních dovedností. Já jsem čerpala z publikací *Rozvoj zrakového vnímání pro děti od 4 do 6 let* (Bednářová, J. 2009), *Školní zralost* (Bednářová, J., Šmardová V. 2011), *Diagnostika dítěte předškolního věku* (Bednářová, J. 2011), *Než půjdeš do školy I, II* (Opravilová, E.), souborů cvičení *Zrakové rozlišování* (Bednářová, J. 2003), *Předcházíme poruchám učení* (Sindelarova, B. 2007). Použity byly také úkoly ze souboru *Logico* - program „Připraven ke startu“.

Činnosti rozvíjející jednotlivé funkce zrakové percepce

OPTICKÁ DIFERENCIACE

- rozlišování obrázků a tvarů lišících se detailem. Jsou-li obrázky v řadách, zároveň provádíme nácvik očních pohybů. Začala jsem s konkrétními obrázky, až dítě zvládalo tyto úkoly, přešli jsme na abstraktní tvary
- rozlišování obrázků a tvarů lišících se vertikálním a horizontálním otočením
- třídění kartiček pexesa
- třídění podobných předmětů podle zadaného pravidla

ROZLIŠOVÁNÍ FIGURY A POZADÍ

- nacházení obrázku ve spleti čar
- vybarvování mozaiky podle zadaných značek (hvězdičky modře atd.)
- vyhledávání zadaného detailu, věci na obrázku
- identifikace obrázků nakreslených přes sebe

ZRAKOVÁ PAMĚŤ

- pexeso
- Kimova hra

- hra „Co se změnilo?“
- vyhledávání stavebnicové kostky podle ukázané předlohy. Dítě ukázanou kostku vidí jen krátce, musí si ji pamatovat a vyhledávat stejné
- „Postav stejnou stavbu (obrázek).“ Z kostek postavíme jednoduchou stavbu, dítě si ji prohlídne. Jeho úkol je si ji zapamatovat a postavit stejnou.

PROPOJENÍ ZRAKOVÉHO A SLUCHOVÉHO VJEMU - INTERMODALITA

- bez slovního komentáře si zapamatovat řadu obrázků, nebo předmětů a následně je bez zrakové kontroly vyjmenovat a opačně
- Tajné obrázkové písmo – nahrazení slov obrázky. Jednodušší verze je nahrazení slova obrázkem, který slovo nějak připomíná. Hra je náročnější, když tvary nemají vztah k významu slova

ZRAKOVÁ ANALÝZA A SYNTÉZA

- puzzle
- skládání obrázků
- doplňování chybějících částí do obrázku

7.1 Průběh a výsledky intervenčního programu

Rozvoji zrakového vnímání jsme věnovaly pozornost u všech dětí ve třídě. V rámci reedukačního programu jsem s vybranými dětmi pracovala individuálně. Celý program trval pět měsíců, od října do konce února. Pracovali jsme 3krát týdně, maximálně 20 minut. Kromě toho děti řešily úkoly zadávané v rámci společné pedagogické činnosti. Individuální přístup jsem mohla uplatnit díky tomu, že ve třídě působím jako asistentka pedagoga. V jiných odděleních, kde je učitelka sama na 25 dětí, je složité věnovat se dětem individuálně. Ke spolupráci jsem se snažila získat i rodiče. Největší zájem projeвили rodiče Kryštofa a Petry. Pracovali s nimi přes prázdniny, nebo když byly děti nemocné. U dalších tří dětí rodiče nespolupracovali. Klára často chyběla. Doma se učila psát tiskací písmena, ale doporučené úkoly a činnosti s ní rodiče nedělali. V závěrečném šetření největší pokrok zaznamenal Kryštof. V Edfeldtově testu byl úspěšnější až o 25%. Kryštof byl z pětky vybraných dětí nejmladší, takže úroveň zrakové percepce se zlepšila také v důsledku zrání. U Pavla, který je o tři měsíce starší, k takovému zlepšení nedošlo. U Kryštofa k tak výraznému pokroku přispěla reedukační

intervence podporovaná rodinou. Také Petra, se kterou pracovali rodiče doma, dosáhla výraznějšího zlepšení (o 10%) než zbylé děti ve skupině. Úspěšnost se zlepšila úměrně intenzitě procvičování zrakové percepce. Více se zlepšily ty děti, se kterými se pracovalo i v domácím prostředí. Průměrné zlepšení reedukovaného vzorku bylo o 2,5% vyšší než průměrné zlepšení celé skupiny. Intervenční program tedy může být hodnocen jako účinný.

Závěr

Prvním krokem k naplnění cílů moji bakalářské práce byla analýza odborné literatury. Protože mým úkolem bylo posouzení úrovně zrakové percepce u předškoláků, uvedla jsem, jaké diagnostické metody se používají v poradenských zařízeních, i ty, které jsou určeny pro předškolní pedagogy. Úroveň zrakové percepce se hodnotí zejména v souvislosti s posouzením školní zralosti a jako součást diagnostiky specifických poruch učení. Proto jsem v teoretické části věnovala pozornost i těmto otázkám.

Cílem praktické části bylo použitím vhodné diagnostické metody zhodnotit úroveň zrakové percepce ve třídě mateřské školy. Účelem tohoto šetření bylo posouzení připravenosti dětí na osvojování školních dovedností. Dalším úkolem bylo pedagogickou intervencí stimulovat rozvoj sledované oblasti. Pozornost jsem zaměřila na děti, u kterých byly zjištěny deficity některé z dílčích funkcí zrakového vnímání. Konečným úkolem bylo po pěti měsících provést kontrolní šetření, posoudit došlo-li ke zlepšení zrakově percepčních funkcí u testovaných dětí a zhodnotit účinnost intervenčního programu

Jako diagnostický nástroj mého šetření jsem použila Edfeldtův test reverzních figur. Tento test je poněkud obsáhlý – obsahuje 84 dvojic figur. Obávala jsem se, že pro testované děti bude náročné soustředit se po celou dobu jeho řešení. Většina dětí ho však zvládala bez problémů. Mohla jsem ho zadávat i skupinově, společně jsem však testovala maximálně 5 dětí. Dětem, u kterých jsem v průběhu pozorování zaznamenala problém udržet pozornost, jsem test zadávala individuálně. Edfeldtův test umožňuje zhodnotit úroveň optické diferenciací symbolů a schopnost rozlišovat vertikálně a horizontálně otočené tvary. Tato schopnost je předpokladem úspěšného zvládání výuky čtení a psaní. Je to jeden z nejčastěji používaných diagnostických nástrojů k posouzení zrakové percepce používaných v našich poradenských zařízeních a byl vhodný i pro potřeby moji práce.

Výsledky Edfeldtova testu upozornily na děti, u kterých úroveň zrakové diferenciací nedosáhla potřebnou úroveň. Bylo to pět dětí, které chybovaly více než 20krát. Pro tyto děti jsem vypracovala stimulační program a pracovala s nimi individuálně 3krát týdně. Na rozvoji zrakového vnímání jsme s paní učitelkou pracovaly

i u ostatních dětí ve třídě. Plnily úkoly v rámci vzdělávacího plánu, zaměřeného na rozvoj všech kompetencí potřebných k osvojování školních dovedností.

V úvodu reedukačního programu jsem vybraným dětem zadala diagnostické úkoly k posouzení dílčích funkcí zrakové percepce ze souboru B. Sindelarové. Touto metodou jsem mohla posoudit úroveň dalších dílčích funkcí zrakové percepce. Jejich plnění však vyžaduje individuální přístup a jsou časově náročnější. V běžném provozu třídy je obtížnější je realizovat. Proto jsem je použila pouze pro podrobnější diagnostiku u vybraných pěti dětí.

Náměty k práci s dětmi v reedukačním programu jsem čerpala z publikací uvedených v kapitole 7.1. U některých dětí se nám podařilo získat ke spolupráci i rodiče. Pracovali s nimi doma v průběhu prázdnin, nebo když dítě chybělo v MŠ. Bylo to však jen v případě dvou dětí. Právě u těch, které nejvíce chyběly, se nám rodiče pro spolupráci nepodařilo motivovat. Jsou to děti s odkladem školní docházky, které by vyžadovaly každodenní trénink. Jejich výsledky se v kontrolním šetření zlepšily, ne však natolik, jak by bylo žádoucí.

Kontrolní testování všech dětí jsem provedla po pěti měsících. Údaje získané z obou šetření jsem zpracovala graficky. Vzájemně jsem porovnávala získané hodnoty a analýzou získaných dat jsem dospěla k těmto závěrům:

1. Úroveň zrakové diferenciaci se po pěti měsících zlepšila téměř u všech testovaných dětí. Průměrná hodnota úspěšnosti v zadaném testu se zvýšila o 12 %. Pouze 3 děti chybovaly více než 15krát, což je výsledek, který upozorňuje na nedostatky v pozorované oblasti.
2. Dětem, které prošly reedukačním programem, se zvýšila v konečném šetření průměrná úspěšnost Edfeldtova testu o 10%. Ostatní děti, se zlepšily o necelých 7%. Z toho vyplývá, že u reedukovaných dětí došlo k výraznějšímu zlepšení úrovně zrakové diferenciaci, než u dětí, které tímto programem neprošly. Tyto hodnoty nasvědčují tomu, že reedukační program byl účinný.
3. Z porovnání získaných hodnot vyplývá, že děti s odkladem školní docházky chybovaly více než ostatní děti. Jejich průměrná úspěšnost v závěrečném šetření byla o 7,6% nižší, než u mladších dětí bez odkladu školní docházky. Zaostávaly i za celkovým průměrem úspěšnosti a to o 5%. Dvě děti s odkladem školní docházky chybovaly v závěrečném šetření více než 15krát. (Aleš 19krát, Klára 15krát). Vzhledem k jejich věku bylo rodičům doporučeno odborné vyšetření

v pedagogicko-psychologické poradně. Aleš zaostává i v jiných oblastech, zejména v jeho případě by byla konzultace s odborníky vhodná. Rodiče však na doporučení nereagovali.

4. Výsledky chlapců a dívek byly na srovnatelné úrovni.

Již jsem zmínila, že pedagogická diagnostika učitelek mateřských škol je cenným zdrojem informací pro rodiče, odborníky v pedagogicko-psychologických poradnách, nebo učitele prvních tříd. V případě naší mateřské školy však o tyto informace není zájem. Diagnostické materiály z MŠ se při odchodu dítěte do 1. třídy nepředávají, poradna s námi nekomunikuje a žádosti o odklad školní docházky s námi nekonzultuje. Rodiče dětí, u kterých byly zjištěny nedostatky v oblasti zrakové percepce, tento problém vůbec neřeší. Včasná diagnostika případného deficitu může omezit potíže při výuce čtení a psaní ve škole. To však pouze za předpokladu, že se bude s dítětem intenzivně pracovat. O tom svědčí i výsledky tohoto šetření. Děti, se kterými se pracovalo i doma, zaznamenaly výraznější pokrok, než ostatní.

Seznam tabulek

Tabulka 1	Rozlišování figury a pozadí v předškolním věku	11
Tabulka 2	Vývoj zrakové diferenciaci v předškolním věku	12
Tabulka 3	Vývoj zrakové analýzy a syntézy v předškolním věku	12
Tabulka 4	Diagnostické nástroje pro posouzení zrakové percepce:	29
Tabulka 5	Bodová škála k vyhodnocení Edfeldtova testu	43
Tabulka 6	Výsledky šetření podle Edfeldtova testu reverzních figur - září	44
Tabulka 7	Výsledky šetření pomocí diagnostických úkolů B. Sindelarové	46
Tabulka 8	Vypočítané průměrné hodnoty všech a reedukovaných dětí	54
Tabulka 9	Výsledky úspěšnosti Edfeldtova testu všech dětí - březen	56
Tabulka 10	Průměrné hodnoty dětí	56
Tabulka 11	Průměrné hodnoty dívek a chlapců	58

Seznam grafů

Graf 1	Diagram vztahu mezi věkem dítěte a počtem chyb v Edfeldtově testu	30
Graf 2	Počet chyb v Edfeldtově testu v prvním měření	45
Graf 3	Výsledky jednotlivých úkolů - Aleš.....	48
Graf 4	Výsledky jednotlivých úkolů - Kryštof.....	49
Graf 5	Výsledky jednotlivých úkolů: Pavel	50
Graf 6	Výsledky jednotlivých úkolů: Petra	51
Graf 7	Výsledky jednotlivých úkolů: Klára	52
Graf 8	Srovnání výsledků Edfeldtova testu u reedukované skupiny dětí.....	53
Graf 9	Výsledky šetření vybraného vzorku s průměrnými hodnotami úspěšnosti u reedukovaných dětí	54
Graf 10	Počet chyb v Edfeldtově testu v druhém šetření	55
Graf 11	Porovnání výsledků Edfeldtova testu v prvním a druhém šetření.....	57
Graf 12	Spojnicový graf s průměrnými hodnotami úspěšnosti	57
Graf 13	Úspěšnost v jednotlivých šetřeních: dívky.....	58
Graf 14	Úspěšnost v jednotlivých šetřeních: chlapci	58

Literatura

- BARTOŇOVÁ, M.: *Kapitoly ze specifických poruch učení I.* 2. vyd., Brno: Masarykova universita, 2010, 128 s., ISBN 978-80-210-5299-4
- BARTOŇOVÁ, M.: *Kapitoly ze specifických poruch učení II.* 2.vyd., Brno: Masarykova universita, 2007, 152 s., ISBN 978-80-210-3822-6
- BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V.: *Školní zralost*, Brno: Computer Press 2011. ISBN 978-80-251-2569-4
- BEDNÁŘOVÁ, J.: *Diagnostika dítěte předškolního věku*. Brno: Computer Press 2011.
- BEDNÁŘOVÁ, J.: *Zrakové rozlišování*. Brno: Pedagogicko-psychologická poradna, Zachova 1, 2003, ISBN 978-80-251-1829
- JOŠT, J.: *Čtení a dyslexie*. 1. vyd., Praha: Grada Publishing, 2011, 384s., ISBN 978-80-247-3030-1
- KUCHARSKÁ, A., ed.: *Specifické poruchy učení a chování, Sborník 1997-98*. Praha: Portál, 1998, ISBN 80-7178-244-0
- LIPNICKÁ, M.: *Rozvoj grafomotoriky a podpora psaní*. Praha: Portál, 2007, ISBN 978-80-7367-244-7.
- OPRAVILOVÁ, E., FILCÍK, G.: *Než půjdeš do školy I.* Praha: Blug 1995, ISBN 80-85635-37-2
- OPRAVILOVÁ, E., FILCÍK, G.: *Než půjdeš do školy II.* Praha: Blug 1996, ISBN 80-85635-73-9
- POKORNÁ, V.: *Teorie, diagnostika a náprava specifických poruch učení*. 1. vyd., Praha: Portál, 1997, 310s., ISBN 80-7178-135-5
- POKORNÁ, V.: *Jak poznáme sklony dítěte k dyslexii, dysgrafii, dyskalkulii*, Praha: Blug, 1994, ISBN 80-85635-36-4
- SINDELAROVA, B.: *Předcházíme poruchám učení*. 4. vyd., Praha: Portál, 2007, 63s. ISBN 978-80-7367-262-1
- VÁGNEROVÁ, M.: *Vývojová psychologie*. 1.vyd., Praha: Portál, 2000, 522s., ISBN 80-7178-308-0
- VÁGNEROVÁ, M., KLÉGROVÁ, J.: *Poradenská psychologická diagnostika dětí a dospívajících*, 1.vyd., Praha: Karolinum, 2008, 538s., ISBN 978-80-246-1538-7
- ZELINKOVÁ, O.: *Poruchy učení*. 5.vyd., Praha: Portál, 2000, 184 s., ISBN 80-7178-481-8

ZELINKOVÁ, O.: *Dyslexie v předškolním věku*. 1.vyd., Praha, Portál, 2008, 200s., ISBN 978-80-7367-321-5

Internetové zdroje

Pfyziollfup.upol.cz. *Nástroje pro hodnocení schopností nejčastěji užívané v Pedagogicko-psychologických poradnách*. [online] [zobrazeno 2013-02-24]
<http://pfyziollfup.upol.cz/castwiki/?p=1746>

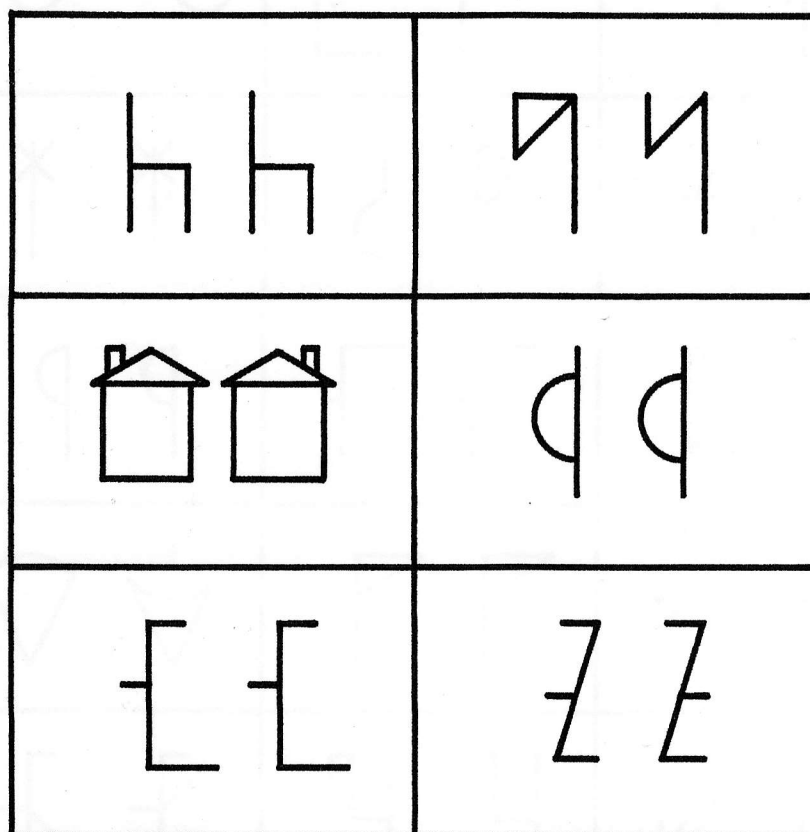
Psychodiagnostika-sro.cz/cz. *Orientační zkouška očních pohybů*. [online] [zobrazeno 2013-03-1]
http://www.psychodiagnostikasro.cz/cz/Katalog_popis.asp?kod=598&ZozArg=1&Kateg=1&MT









Seznam příloh

Příloha: Edeldtův test reverzních figur


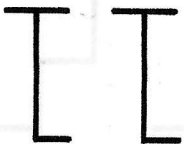
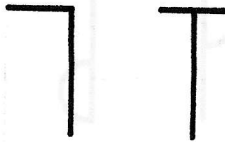


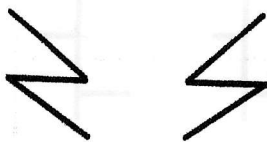
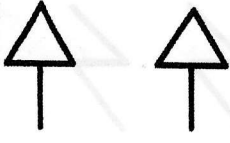
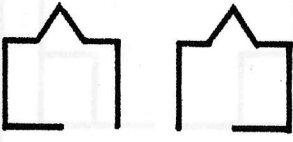

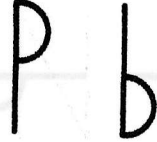
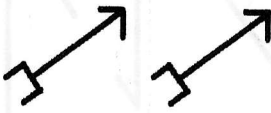
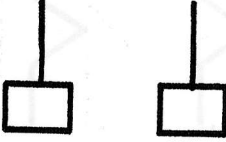
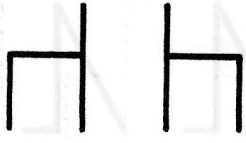
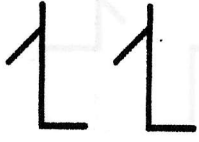
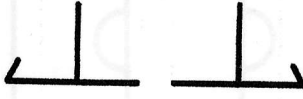
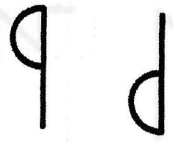
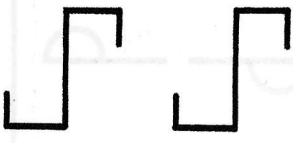
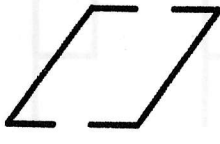
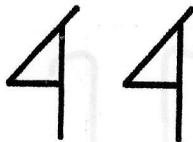
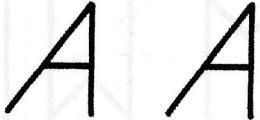

R E V E R Z N Ý T E S T

PRIEZVISKO A MENO PŘÍJMENÍ A JMÉNO		DÁTUM NAR. DATUM NAR.		VEK VĚK
BYDLISKO BYDLISTĚ		DÁTUM VŠETR. DATUM VŠETR.		
HS	CHYBY	ČAS	VS	
POZNÁMKY				

PŘÍKLADY - PŘÍKLADY

q p	 	d d
f f	 	 
u u	L L	z z
* *	d p	h h
q q	f f	T T
 	P P	u u
f f	4 4	✓ ✓

44	NΠ	d b
⌒ ⌒	Y Y	┐ ┐
q q	d d	⌒ ⌒
┐ 1	p b	N N
p p	L J	h h
⊥ ⊥	⌒ ⌒	o o
z z	≧ ≧	7 7

9 b	4 4	1 1
† †	Y Y	T T
P P	h h	z z
< <	∇ ∇	o o
q p	4 4	1 1
4 4	o o	7 7
Σ 3	M W	1 1